

بقلم
سيّد تقي سيّد حسين الموسوي

هكذا تكلّم

جعفر الصادق

عليه السلام

بقلم

سيّد تقي سيّد حسين الموسوي

سلطنة عمان

website
www.taqimusawi.com

Email
tqmusawi2014@hotmail.com

phone
00968-99419461

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

الإمام الصادق عليه السلام وما أدراك ما الإمام الصادق !!! إن لساني يكلّ عن وصف مقامه الشامخ، وأشعر بالصغر والضآلة أمام هذا الجبل وقممه الشاهقة ، وما تنفّست عنه معادن الجبال ، من فلزّ اللجين والعقيان. وإنني أرى نفسي عاجزاً عن سبر أغوار هذا البحر الوسيع الزاخر بالدرر واللآلئ ، وما ضحكت عنه أصداف البحار ، من نثارة الدرّ وحصيد المرجان.

ولقد وَصَلتْ به غزارة علمه ، أنه يبدو للمرء ، وكأنّ الإمام يرى بأمّ عينيه حقائق الكون ، لم يحجبها عنه حجاب ، وكأن الله جلّ وعلا كشف عن عينيه الغطاء في الدنيا قبل الآخرة ، كما في قوله تعالى في سورة ق الآية ٢٢ : { فَكَشَفْنَا عَنْكَ غِطَاءَكَ فَبَصَرُكَ الْيَوْمَ حَدِيدٌ }! وهل ترى أيّ فرق بينه وبين جدّه الإمام عليّ بن أبي طالب عليه السلام حيث يقول :

لَوْ كُشِفَ الْغِطَاءُ مَا ازْدَدْتُ يَقِينًا !!!

إنه لم يدع علماً ولا فرعاً من موائد المعرفة ، إلا وضع فيه من درر كلامه وجوامع كلمه وجواهر حكمه ، ما يعجز عنها البشر ، وكأنّ العلم يتفجّر من أطرافه وجوانبه ! وكأن موائد المعرفة تتنزّل من سمائه ، كما نزلت مائدة السماء على عيسى عليه السلام !

وما أنا هنا إلا لأذكر بعض النماذج من حكمه وأقواله في العرفان والعلوم بجميع فروعها وما أكثرها. وما ذكرناه في هذا الكتاب إن هو إلا غيض من فيض ! وإلا فإن علومه كانت كطوفان نوح غمرت الدنيا ، ولكن مع الأسف أين المستمع الواعي ! وعلى الخصوص في عهد السبات الطويل الذي استمر ألفين سنة بعد أرسطو Aristotle ، والذي غشي سواد ليله البشرية جمعاء ، وهيمنت قبضته الحديديّة على عقول العلماء – إلا ما ندر – إلى أن قامت النهضة في أوروبا في القرنين الأخيرين.

ويا ليت الله سبحانه وتعالى يسّرَ له كما يسّرَ لجده الإمام عليّ بن أبي طالب عليه السلام من يجمع غرر كلامه ودرر حكمه وجوامع كلمه في كتاب سمّاه الشريف الرضي رض (نهج البلاغة) ! كي تستفيد الأجيال المتتالية من غزارة علمه وفصاحة كلمه وبلاغة لسانه وقوّة بيانه ما تهتزّ منها المشاعر وتهيج منها العواطف وتتنوّر منها العقول وتصفو منها النفوس وترتقي منها الأرواح إلى قدسيّة المعارج وإلى مقامات الملكوت والجبروت واللاهوت !

نعم لقد جُمع تراث الإمام جعفر الصادق عليه السلام وحُفظ ، ولكن ليس بنصوصه الأصليّة ولا بلغته العربيّة ، بل باللغتين الفرنسيّة والإنكليزيّة ، وحُفظ تراثه في بلاد الغرب ، حيث يقدّرون العظماء ويعرفون لهم قدراً ، ويحفظون لهم تراثهم للأجيال القادمة. وما أستطيع أن أفعله ، بعجزي ومسكنتي وقلّة حيلتي وكليل لساني وعيّ بياني ، إلا أن أُعرب هذا التراث الشامخ من اللغات الأجنبية ، كي يبقى نبراساً للأجيال القادمة.

وقال ابن أبي الحديد عن الإمام الصادق عليه السلام بأنه :

أبرز عالم إسلاميّ في التاريخ

واعتبر صاحب بن عبّاد الإمام الصادق عليه السلام :

أعظم عالم وُلِدَ بعد رَسُولَ اللّهِ ص

وتنبّأ وليد بن عبد الملك لأبيه محمّد الباقر :

بأن ابنه هذا سيصبح من أكبر علماء العالم

وهذه هي شهادة عمر بن عبد العزيز عن الإمام الصادق عليه السلام وهو طفل صغير ، عندما طلب من الخليفة وليد بن عبد الملك أن يَمتحن الطفل جعفر الصادق عليه السلام ، كي يَعلم بأنّ هذا الطفل هو من العلماء.

كان علماء المدرسة الإغريقيّة وعلماء مدرسة الإسكندريّة وأوروبا في سبات عميق طوال ٢٠٠٠ عام لم يتنبّهوا لهذا الخطأ الواضح ، الذي وقع فيه أرسطو Aristotle وبطليموس Ptolemaeus ، بشأن دوران الشمس حول الأرض ، ولم تصل عقولهم إلى مستوى عقل هذا الطفل الصغير – عقل الإمام جعفر الصادق عليه السلام – ناهيك عن معاصريه من زملائه ، الذين كانوا يتعلّمون في محضر والد الطفل.

كما لا يخفى أن أبا حنيفة [1] ومالك بن أنس [1] تتلمذا على يد الإمام جعفر الصادق عليه السلام وأن لـ أبي حنيفة قولته الشهيرة: ((لولا السَّنَتان لهلك النعمان)) وسُئل أبو حنيفة عن أفقه الناس في زمانه فقال: جعفر بن محمّد.

---

[1] أبو حنيفة النعمان بن ثابت الكوفيّ : صاحب المذهب الحنفي في الفقه الإسلامي (٨٠–١٥٠هـ / ٦٩٩–٧٦٧م).

وقال مالك بن أنس: ما رأت عين ولا سمعت أذن ولا خطر على قلب بشر أفضل من جعفر الصادق عليه السلام فضلاً وعلماً وعبادةً وورعاً.

كما لا يخفى أن الشافعي[2] تتلمذ على يد أبي حنيفة ، وتتلمذ أحمد بن حنبل [3] على يد الشافعي. فكل المذاهب الإسلامية ترجع أصولهم إلى نقطة واحدة وإلى مرجعيّة واحدة ، ألا هو الإمام جعفر الصادق عليه السلام.

يقول الشافعي رضي الله عنه:

يـــا آلَ بَيـــتِ رَســـولِ اللهِ حُـــبُّكُمُ فَـــرْضٌ مِـــنَ اللهِ في القـــرآن أنزَلَـــهُ

كَفَـــاكُمُ مِـــنْ عَظـــيمِ الشَـــأنِ أنّكُـــمُ مَـــنْ لَمْ يُصَـــلِّ عَلـــيكُمْ لا صـــلاةَ لَـــهُ

وكانت أقواله عليه السلام ودرر كلامه وجواهر حكمه على شكل جوامع الكلم ، مما سهّل نفوذ حكمته ورسوخ علومه في نفوس الناس من أمم شتّى ، وأيضاً نظريّاته العلميّة صيغت بكلمات قصار ، هي من جوامع الكلم. وإن:

أبسط القوانين أكثرها شهرة وتداولاً بين الناس

---

[1] أبو عبد الله مالك بن أنس بن مالك بن أبي عامر الأصبحي الحميري المدني : صاحب المذهب المالكي في الفقه الإسلامي (٩٣-١٧٩هـ / ٧١١-٧٩٥م) .

[2] أبو عبد الله محمد بن إدريس الشافعيّ المطَّلِبيّ القرشيّ : صاحب المذهب الشافعي في الفقه الإسلامي (١٥٠-٢٠٤هـ / ٧٦٧-٨٢٠م).

[3] أبو عبد الله أحمد بن محمد بن حنبل الشيباني الذهلي : صاحب المذهب الحنبلي في الفقه الإسلامي (١٦٤-٢٤١هـ / ٧٨٠-٨٥٥م).

فمثلاً قوله

حينما تُصاب بالوجع تتذكّر نفسك

هذه الحكمة اشتهرت كثيراً بحيث أن: مارشال ماك لوهان Marshall McLuhan [1] – العالم الشهير وأستاذ جامعة في كندا – اعتبرها من قوانين علم النفس ، وقال فقط حين الألم لا نستطيع أن ننسى أنفسنا ، وحينما لا نشعر بالآلام والأوجاع ، جسميّاً وروحيّاً ، فبالإمكان أن ننسى أنفسنا.

إن علم الإمام جعفر الصادق عليه السلام بحرٌ واسعٌ ولجّ عميقٌ ، لا نستطيع سبر أغواره والغوص في أعماقه ، ونحن لم نستطع إلا أن نتوصّل إلى قطرات منه. فما كتبنا هو غيض من فيض.

المواضيع التي غطّيناها في هذا الكتاب هي:

العرفان – الموت – بقاء الروح – ملذّات الآخرة – هل يعرف الإنسانه ذاته بعد الموت – التكامل بعد الموت – بقاء المادة والطاقة – إرادة حفظ الذات والبقاء – ثقافة حريّة البحث – أصل الجبال والأحجار – المنهجيّة العلميّة والتحقيق العلمي – علوم الطب – علوم السمعيّات والبصريّات – حركة الحياة حتى في الجماد والنبات – سرعة الصوت وسرعة الضوء – الأيام الستّة في علم الله – علّة الوجود والخلق هو كرم الله – الفيروسات والميكروبات والبكتريا (الحميدة والخبيثة) – انتقال المرض عن طريق الأشعّة – محدوديّة عقل البشر – إرادة الله في الخلق – ما هو معنى كن فيكون – نور النجوم – عوالم متعددة – علوم العوالم المتعددة – سكّان الكواكب الأخرى – الانبساط والانقباض في الكون – الأزل

---

[1] مارشال ماك لوهان Marshall McLuhan : فيلسوف كندي (١٩١١ – ١٩٨٠ م).

والأبد – الشيخوخة مرض – المادة المضادّة – كل الكائنات تعبد الله حتّى النور – ضرورة الموت للبشر – الكولسترول وموت الفجأة – الدورة الدمويّة – نسبيّة الزمان والمكان – العناصر في بدن الإنسان – خواص الأوكسجين (ومنها دوره في ذوب الحديد ، وأنه ثقيل ، وأنه سبب الحياة وسبب فساد الأشياء أيضاً) ، وخواص الهيدروجين (ومنها قابليّة الاحتراق) – عناصر في الهواء وضرورتها للتنفس – توالي الليل والنهار بسبب دوران الأرض حول نفسها – الانفجار العظيم – ظهور مكوّنات نواة الذرّة (مرحلة كوارك وجلون) – ظهور الذرّة – ظهور المادّة – تنوّع المادّة – مادّة جاذبة ومادّة دافعة – والله هو العالم المطلق ... وغيرها.

تكلّم عليه السلام (عن العرفان) وقال: مَنْ كَانَ ذَاكِراً للهِ عَلَى الْحَقِيقَةِ فَهُوَ مُطيعٌ وَمَنْ كانَ غافِلاً فَهُوَ عاصٍ.وَالطَّاعَةُ عَلامَةُ الهِدايَةِ وَالْمَعْصِيَةُ عَلامَةُ الضَّلالَةِ وَأَصْلُهُما مِنَ الذِّكْرِ وَالْغَفْلَةِ.

وقال عليه السلام لـ (عنوان البصري): لَيْسَ العِلْمُ بِالتَّعَلُّمِ، إِنَّمَا هُوَ نُورٌ يَقَعُ فِي قَلْبِ مَنْ يُرِيدُ اللهُ تَبَارَكَ وَتَعَالَى أَنْ يَهْدِيَهُ؛ فَإِنْ أَرَدْتَ العِلْمَ فَاطْلُبْ أَوَّلاً فِي نَفْسِكَ حَقِيقَةَ العُبُودِيَّةِ ، وَاطْلُبِ العِلْمَ بِاسْتِعْمَالِهِ، وَاسْتَفْهِمِ اللهَ يُفْهِمْكَ! حقيقة العبوديّة أَنْ لاَ يَرَى العَبْدُ لِنَفْسِهِ فِيمَا خَوَّلَهُ اللهُ مِلْكاً ، لأنَّ العَبِيدَ لاَ يَكُونُ لَهُمْ مِلْكٌ؛ يَرَوْنَ المَالَ مَالَ الله يَضَعُونَهُ حَيْثُ أَمَرَهُمُ اللهُ بِهِ. وَلاَ يُدَبِّرَ العَبْدُ لِنَفْسِهِ تَدْبيراً ، وَجُمْلَةُ اشْتِغَالِهِ فِي مَا أَمَرَهُ تَعَالَى بِهِ وَنَهَاهُ عَنْهُ. فَمَنْ قَالَ لَكَ: إنْ قُلْتَ وَاحِدَةً سَمِعْتَ عَشْراً، فَقُلْ: إنْ قُلْتَ عَشْراً لَمْ تَسْمَعْ وَاحِدَةً ، وَمَنْ شَتَمَكَ فَقُلْ لَهُ: إنْ كُنْتَ صَادِقاً فِي مَا تَقُولُ فَأَسْأَلُ اللهَ أَنْ يَغْفِرَ لِي؛ وَإِنْ كُنْتَ كَاذِباً فِيمَا تَقُولُ فَاللهَ أَسْأَلُ أَنْ يَغْفِرَ لَكَ. وَاهْرَبْ مِنَ الفُتْيَا هَرْبَكَ مِنَ الأَسَدِ؛ وَلاَ تَجْعَلْ رَقَبَتَكَ لِلنَّاسِ جِسْراً!

وإذا تكلّم (عن الموت وبقاء الروح) قال عليه السلام: كذلك الإنسان لا يفنى ولكنه بعد الموت يتعرّض لتغيّرات الشكل ، وأيضاً يتغيّر فكر الإنسان كما يتغيّر الإنسان نفسه ، وبدون شكّ يبقى الإنسان وفكره ، ولكن بشكل آخر. والذي يبقى بعد الموت هو الروح وهو صفة الإنسان المعنويّة.

وأعلن قانون بقاء المادة، بل قانون بقاء المادة والطاقة، كما صاغها آلبرت آينشتاين Albert Einstein [١] في معادلته الشهيرة:

لا يبيد شيء في العالم بيد أنّ شكّل الأشياء يتغيّر

وكانت تنعقد في محضر الإمام الصادق عليه السلام جلسات البحث الحرّ ، وكان لأيّ طالب الحقّ أن يعترض على أستاذه ، وأن لا يتقبّل نظريّته ، إن استطاع إلى ذلك سبيلاً.

كان الإمام حعفر الصادق عليه السلام لا يُحمّل تلاميذه نظريّته ، وكان يعطيهم الحريّة الكاملة أن يتقبّلوها أو لا يتقبّلوها. والسبب في أن تلاميذ الإمام كانوا يتقبّلون نظريّاته العلميّة هو قوّة دروسه. والقوّة التي كانت تجلبهم إلى محضر دروسه كانت قوّة كلام الأستاذ وإيمانه بما يقول. ولأن الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان يؤمن بما يقول ، فإن كلامه كان له الأثر في تلاميذه.

[١] ألبرت أينشتاين (بالألمانية Albert Einstein):(١٨٧٩– ١٩٥٥ م) ،ألماني سويسري أمريكي الجنسية، يهودي الديانة ، أحد أهم العلماء في الفيزياء .يشتهر بأبي النسبية كونه واضع نظرية النسبيّة الخاصة ونظرية النسبية العامة الشهيرتين ، والمعتبرتين بمثابة اللبنة الأولى لعلوم الفيزياء الحديثة.

وفي كلا المدرستين: مدرسة الإسكندريّة ومدرسة الإمام جعفر الصادق عليه السلام، كان هناك حريّة في البحث ، بيد أن الفرق بينهما كان يكمن في أن في مدرسة الإسكندرية لم يكن هناك بحث حرّ في المذهب ، بيد أنه في مدرسة الإمام كان هناك بحث حرّ في المذهب ، وكان الطلاب لهم الحقّ في أن يعترضوا حتى على نظريّات الإمام المذهبيّة.

وبهذه الحرية في البحث اكتسبت الثقافة الشيعيّة قوّة عظيمة ، لذلك توسّعت ، لأنها لم تكن تعبّديّة ، والذين كانوا يتقبّلونها يفعلون ذلك طواعيّة وبميل قلبي. ولأن ثقافة الشيعة لم تكن تعبّديّة ، فإن الذين كانوا يتقبّلونها ، يفعلون ذلك لا للمال ولا للجاه ، وإنما كانوا يتقبّلونها بميلهم القلبي ، ونتيجة لذلك كانوا يتحوّلون إلى مذهب الشيعة طواعية.

وقال عليه السلام (عن أصل الجبال والأحجار): الأحجار الكبيرة على الجبل كانت مذابة في البداية ، وعندما بردت ، برزت بهذه الأشكال التي ترونها.

ولقد سبق رينيه ديكارت René Descartes [1] في قانون المنهجيّة العلميّة بألف سنة ، والتي دفعت بالنهضة العلميّة في أوروبا إلى الأمام بالقفزات ، حينما قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام ألف سنة قبل رينيه ديكارت René Descartes : كي نعرف خواص الأشياء بدقّة بالغة ، يجب علينا التحقيق في الجزء الصغير من ذلك الشيء بدقّة بالغة ، وأن نتوصّل إلى خواص ذلك الجزيء أولاً ، كي نتوصّل إلى معرفة خواص ذلك الشيء.

---

[1] رينيه ديكارت (René Descartes): (١٥٩٦ – ١٦٥٠م) فيلسوف، ورياضي، وفيزيائي هولندي، يلقب بـ"أبو الفلسفة الحديثة".

والذي ساعد على تطبيق المنهجيّة العلميّة ، التي اقترحها رينيه ديكارت René Descartes ، هو ما حصل من التقدّم الصناعي في القرنين السابع عشر والثامن عشر ، حيث صار باستطاعة الإنسان أن يقيس جزءاً من مليار جزء من الثانية ، وأن يقيس جزءاً من مليار جزء من المليمتر. على خلاف ما كان سائداً في زمان ديمقريطس Democritus والإمام جعفر الصادق عليه السلام ، حيث الذرّة المفترضة ، والتي لا ترى بالعين المجردة ، كانت تُعتبر أصغر جزيء غير قابل للتقسيم. واليوم فإن جزءاً واحداً من مليار جزء من المليمتر لا يُعتبر غير قابل للتقسيم.

أما في (الطبّ) فحدّث ولا حرج حيث كانت له عليه السلام نظرية طبّية تقول: في بعض الأحيان تبدو علائم الموت ظاهرة على الميّت ، بيد أنه حيّ. وإذا أحدثت في الميّت جرحاً بحيث يجري الدم منه ، وعلى الخصوص ، إذا أحدثت شقّاً بين إصبعيّ يده ، فلربما عاد الميّت إلى الحياة. وحدث في زمان هارون الرشيد [1] أن ابن عمّه مات ، فاستعمل الطبيب الهندي نظريّة الإمام وأعاد الميّت إلى الحياة. وقال عليه السلام للطبيب الهندي في محاورته الشهيرة: أداوي الحارّ بالبارد والبارد بالحارّ والرطب باليابس واليابس بالرطب ، وأردّ الأمر كلّه إلى الله عز وجل ، وأستعمل ما قاله جدّي رَسُولَ اللهِّ ص :

واعلم أنّ المعدة بيت الداء

وأنّ الحمية رأس كلّ دواء

واعط البدن ما اعتاده

---

[1] هارون الرشيد: خامس الحكام العباسيين (٧٦٣ – ٨٠٩ م).

وأيضاً أعلن نظريّته الأخرى سلام الله عليه (في الطبّ) لـ (عنوان البصري): فَإِيَّاكَ أَنْ تَأْكُلَ مَا لاَ تَشْتَهِيهِ، فَإِنَّهُ يُورِثُ الحَمَاقَةَ وَالبَلَهَ، وَلاَ تَأْكُلْ إِلَّا عِنْدَ الجُوعِ، وَإِذَا أَكَلْتَ فَكُلْ حَلاَلاً وَسَمِّ اللهَ، وَاذْكُرْ حَدِيثَ الرَّسُولِ صَلَّى اللهُ عَلَيهِ وَآلِهِ: مَا مَلأَ آدَمِيٌّ وِعَاءً شَرّاً مِنْ بَطْنِهِ. فَإِنْ كَانَ وَلاَ بُدَّ، فَثُلْثٌ لِطَعَامِهِ وَثُلْثٌ لِشَرَابِهِ وَثُلْثٌ لِنَفَسِهِ [1]

ويقول عليه السلام (في علم السمعيّات والبصريّات): إن الصوت لا ينتقل إلا بواسطة الهواء ، وأنه لا يُسمع صوت في الموضع الخالي من الهواء ، وأن المرئيّات لا تُرى ما لم يَشعّ عليها ضوء خارج عنها ، كضوء الشمس أو نور المصباح أو نور النجوم وما شابه. ومع ذلك فقد جُعلت أشياء متوسطة بين الحواس والمحسوسات لا يتمّ الحسّ إلا بها، كمثل الضياء والهواء. فإنه لو لم يكن ضياء يُظهر اللون للبصر لم يكن البصر يُدرك اللون. ولو لم يكن هواء يُؤدّي الصوت إلى السمع لم يكن السمع يُدرك الصوت. (إلى آخره).

وكما يقول العلم الحديث:

لا سماع إلا بالهواء ولا رؤية إلا بالضياء

ويقول عليه السلام (في علم الذرّة): كل شيء في حركة دؤوبة ، وإذا لم يكن هناك حركة فقدت الأشياء موجوديتها ، بمعنى فقدت الشكل الذي نراها عليه ، طبعاً إن الأشياء لا تزول لأن الوجود لا يزول بل هو يتغيّر.

---

[1] رواية أخرى للحديث: قَالَ رَسُول اللهِّ ص: مَا مَلَأَ آدَمِيّ وِعَاءً شَرّاً مِنْ بَطْن بِحَسْبِ ابْنِ آدَمَ أُكُلَاتٌ يُقِمْنَ صُلْبَهُ فَإِنْ كَانَ لَا مَحَالَة فَثلث لِطَعَامِهِ وَثلث لِشَرَابِهِ وَثلث لِنَفسِهِ (رواه الترمذي).

ويقول عليه السلام لـ جابر (بشأن سرعة الضوء وسرعة الصوت): إن النور المنبعث من بين المطرقة والسندان يصلك في لحظة ، من رؤيتك المطرقة والسندان ، بيد أن صوت تصادم المطرقة مع السندان يصلك متؤخّراً ، لأن حركة الصوت أبطأ من حركة النور.

وقال عليه السلام لـ جابر بن حيان (بشأن الستة أيام التي خلق الله فيها السموات والأرض وقدّر فيها أقواتها): فقط أستطيع أن أقول لك إنها مدّة طويلة ، ولا نستطيع قياس مدّة يوم الله بالوسائل المتاحة. طبعاً لم تكن هناك الوسائل المتاحة لذلك آنذاك ، بيد أن اليوم الوسائل متاحة بسبب التقدّم الهائل في علم الفلك ، وقد قُدّر عمر الكون بمختلف الوسائل، كما جاء في فصل (كيف يُحسب عمر الكون).

وقال عليه السلام لـ جابر (بشأن أحكام الدين): يا جابر إن المؤمن ليسعد ويجد لذّة في فهمه بأن أصول دينه حقّ. وهذه اللذّة جزء من فطرة الإنسان ، وأن الإنسان يجد لذّة في كل شيء منظّم وكامل. إن أحكام الدين تتنزّل لعقيدة الناس لا لعقلهم ، إلا أولئك الذي يحظون بعقول قويّة ، والذين باستطاعتهم فهم حكمة أحكام الدين بعقولهم. إن مسائل الحكمة تخاطب العقل الإنساني ، بيد أن مسائل الدين تخاطب إيمان الناس. إنه من الضروري أن يحظى العوام بالإيمان وحده ، وأن يعرفوا من أصول الدين وفروعه ما يستنبط من ظواهر أحكام الدين الإسلامي. بيد أن الدين هو غير النظريّة الفلسفيّة. إن نبيّنا محمّداً صلى الله عليه وآله وسلّم بُعث من قبل الله إلى كلّ أفراد البشر ، لا إلى شريحة خاصّة تفوق الشرائح الأخرى عقلاً وفهماً ، والذين يحتاجون في كل مسألة إلى دليل عقلائي. وقد نَشَرَ دين الإسلام بين عموم الناس.

وقال الإمام عليه السلام لـ جابر (عن الموت): لقد قلت لك إن الموت ليس كما يتصوّره العامّة من الناس، وإنما هو تحوّل من شكل إلى شكل آخر من الحياة. وأكرّر مرّة

أخرى بأن المسلم المؤمن ، إذا كان عالماً، لا يخشى هذه التحوّلات والتغيّرات في الشكل، لأنه يعلم بأنّه سوف يحيا بعد الموت. إن الموت نافذة ، والتي ينفذ منها الإنسان إلى حياة جديدة ، وفيها سوف يحيا كرّة أخرى. وقال عليه السلام: لا وجود للموت بمعنى العدم ، بل هو بمعنى تغيّر الشكل ، أي تحوّل الإنسان من نشأة إلى أخرى. والذي لا يتغيّر هو الله ، أما غير الله فهو محكوم بالتغيّرات.

ويقول عليه السلام لـ جابر (عن الملذّات التي تنتظرنا في الآخرة): لقد أردت أن أقول ذلك ، فالكافر يخاف من الموت لأنه سوف يخسر بعد الموت ملذّات هذه الدنيا. بيد أن خوف المسلم ليس بسبب ذلك ، لأنه يعلم بأن ملذّات أكبر من ملذّات هذه الدنيا تنتظره في العالم الآخر. وإن ملذّاته في هذه الدنيا محدودة وفي العالم الآخر غير محدودة.

وقال عليه السلام لـ جابر (عن الروح): فروحك التي وُجِدَتْ ، ولا تشكّ في وجودها ، لا تفنى بعد موتك. ولما كان ما تعرفه (الأنا) هو روحك ، لذا ستبقى أنت (الأنا) أيضاً ، وستعرف نفسك بعد الموت. وقال عليه السلام أيضاً : وفقاً لأصل الحكمة ، فإن ظلّك الذي يسقط على الأرض ، ويزول في الظاهر بعد غروب الشمس ، لن يزول أبداً فضلاً عن روحك ، ولو كانت ذات حياة تبعيّة.

وقال الإمام عليه السلام لـ جابر (عن التكامل بعد الموت): إذا كنّا نعتقد بأن هدف الخلقة هو التكامل ، فلا بدّ أن نقبل بأن الإنسان يتكامل إلى الأفضل ، من مرحلة إلى مرحلة ، عبر كل مراحل تطوّره. ولو كان الله جلّ وعلا لم يَعِد ، بصراحة وبدون إبهام ، بأن عباده الأخيار سينالون الثواب والسعادة الأبديّة ، لكان العقل قد اضطلعَ بهذه المهمّة ، وأفهمنا بأن حياة الإنسان بعد الموت ستكون أفضل من حياته في هذه الدنيا ، لأن هدف الخلقة والعلّة

الغائيّة من عمليّة الخلق هو التكامل ليس إلا. وقال عليه السلام : هذه المسألة محلولة للمسلم، لأن المسلم يعلم بأن آدم كان في الجنّة من البداية ، ولأنّه اتّبع هواه طُرد من الجنّة ، وابتُلِيَ بمقتضيات الحياة الأرضيّة. وكان عليه أن يمرّ عبر مراحل ثلاث: العيش في رحم الأم - والحياة في هذه الدنيا - وأخيراً الموت، حتى إذا كان من الأخيار رجع إلى مكانه الأول وهو الجنّة ، وإذا كان مسيئاً فإنّه لن يحصل على النتائج الإيجابيّة من عيشه في هذه المراحل.

إن هدف الله من طيّ الإنسان المراحل ، هو تصفيته في كلّ مرحلة أكثر من المرحلة السابقة ، ووصوله إلى الكمال عبر درجات التكامل ، حتى يستحقّ الدخول إلى عالم السعادة الأبديّة الخالدة. وأقول له أيضاً إن الله العليم القدير أكبر من أن يجبر الإنسان على طيّ المراحل المختلفة ، ليجعله أتعس وأشقى مما كان ، ولا بدّ أن الهدف النهائي لله العليم القدير هو سعادة الإنسان لا غير. وقال عليه السلام : لقد قلت لك أن لا وجود للموت ، والذي يتراءى لي ولك بأنه الموت ، هو في الحقيقة بداية حياة أخرى ، وأن الله قد أتى بالإنسان إلى هذه الدنيا ، كي يقطع الإنسان فيها مرحلة من تكامله. وبعد هذه المرحلة من التكامل ، ينتقل الإنسان بوجوده الأكمل من نشأة إلى نشأة أخرى ، حتى يقطع في النشأة الأخرى مرحلة أخرى من تكامله.

ويقول عليه السلام لـ جابر (عن الوجود ولماذا خلق الله الإنسان): إن كل مسلم يعرف أن الله قد خلقه كي يتعرّف الإنسان إلى خالقه ، بمعنى أن يتعرّف الإنسان إلى نفسه. والمسلم يعتقد أن أكبر موهبة وهبها الله للإنسان هو خلق الإنسان. أنا معتقد بأن الله خلق الإنسان بل الوجود كله كرماً منه وفضلاً وجوداً ، وأن الله أراد من خلق الخليقة جميعها أن تتعرّف الموجودات والمخلوقات على أنفسها. ولاعتقادي الجازم بهذا الأصل، فأنا على يقين من أنه لا يوجد مخلوق في هذا الوجود لا يتعرّف على نفسه، ولو كان من الجمادات. أنا لا أرى سبباً لخلق العالم غير كرم الله ، لأن الله غني عن العالمين ، ولا حاجة له البتّة إلى خلق

العالم ماديّاً كان أو معنويّاً. أي علّة لخلق العالم تسلب الله قدرته ، مهما كانت تلك العلّة. ولا يوجد موحّد يقول بوجود أيّ علّة لخلق العالم ، وأنّ الله قد خلق العالم بسببها ، إلا أن يكون فيض من كرم الله ، كي تنعم الموجودات بنعمة الحياة. وكلّ ما عدا ذلك فهو على خلاف التوحيد.

على كلّ حال، فأنا كموحّد وحسب عقلي لا أستطيع أن أجد علّة لخلق العالم وكلّ الموجودات التي فيه غير كرم الله. إن عقلنا البشريّ يجد ضرورة في رابطة العلّة والمعلول وربط المعلول بالعلّة ، بحيث لا يستطيع أن يفهم ظهور الموجودات خارج هذه الرابطة. وبمجرّد رؤيته لظاهرة ما يبحث عن علّة تلك الظاهرة. وربما أن الظواهر تبرز إلى الوجود من دون علّة في عَرْصَةِ القدرة الإلهيّة ، التي تعمل طبق مشيئته ، ولا ترى ضرورة لوجود العلّة وراء بروز كلّ معلول. ولربما ظهر العالم من دون علّة.

ويقول عليه السلام (عن الفيروسات والميكروبات والبكتريا): أعداء البدن هي موجودات صغيرة جداً، التي لا تكاد تبين للعين المجردة بسبب صغرها وضآلتها ، وهي التي تهجم على بدن الإنسان. وفي البدن أيضاً هناك موجودات صغيرة جداً ، لا تكاد تبين للعين المجردة بسبب صغرها وضآلتها ، وهي التي تحفظ بدن الإنسان من شرّ الأعداء المهاجمة. إن عددها كبير جداً ، وهي على أنواع مختلفة ، إلا أن العناصر التي تشكّلها محدودة. كما أن الموجودات المدافعة عن البدن كثيرة جداً ، وهي على أنواع مختلفة ، إلا أن العناصر التي تشكّلها محدودة.

ألا ترى أن الكتاب الذي تقرأه يتضمّن آلاف الكلمات ، وكلّ كلمة منها تتشكّل من حروف ، وهي حروف الألفباء ، التي هي محدودة العدد. وبهذه الحروف المحدودة العدد من

حروف الألفباء ، يمكن كتابة الآلاف من الكلمات ، والتي كلّ كلمة منها – أو مجموعة من الكلمات – تشكّل معنى خاصاً ! إن أعداء البدن والموجودات التي تدافع عن البدن هي مثل الآلاف من الكلمات التي في كتابك ، بيد أنها كلّها تتشكّل من عناصر محدودة العدد ، تماماً كما تُشكّل حروف الألفباء الآلاف من الكلمات. كأن الإمام عليه السلام يراها تحت المجهر ! سبحان الله ! وكأنّه يعيش في زمان لويس باستور Louis Pasteur [1] ! أي ١١٥٠ سنة بعد عصره. إنه نبوغ لا يتصوّره العقل!!! ما هذا النبوغ في ضرب الأمثال !

إن هذا مستوى لا يقدر عليه

إلا مَلَكٌ مُقَرَّبٌ أو نَبِيٌّ مُرْسَلٌ!!

ويتكلّم (عن مرض لا ينتقل من مريض إلى آخر عن طريق العدوى ، بل عن طريق الأشعّة) قائلاً: هناك نور إذا انبعث من شخص مريض وسطع على شخص سليم ، يمكنه أن يتسبّب في مرض الشخص السليم. وهذا الكشف يدلّ على نبوغه العلميّ الذي سبق به العلم الحديث بـ ١٣٠٠ سنة. لقد أجرى العلماء الرّوس التجارب تلو الأخرى – حوالي خمسة آلاف تجربة علميّة – خلال عشرين عاماً ، وتأكدت لديهم صدقيّة هذه النظرية. ولقد ثبت خلال هذه التحقيقات العلميّة وجود هذه الأشعّة ، والتي إذا سطعت من الخلايا المريضة على الخلايا السليمة ، تسبّبت في مرضها ، من دون أيّ تماسّ جسديّ بين المريض والسليم ، ومن دون انتقال الميكروبات والفيروسات والبكتريا من الخلايا المريضة إلى الخلايا السليمة.

---

[1] لويس باستور (Louis Pasteur): عالم أحياء دقيقة وكيميائي فرنسي، يعد رائدًا من رواد نظرية الجراثيم المسؤولة عن الأمراض وأيضاً مبتكر طريقة تعقيم الحليب والتي تسمّى بالبسترة نسبة إليه (١٨٢٢ – ١٨٩٥ م).

لقد شاهد العلماء الرّوس في مختبراتهم بأن أنواعاً من (الفوتونات) [1] تسطع من الخلايا. ثم أنهم أمرضوا بعض الحيوانات المختبريّة ، كي يشاهدوا ما إذا كانت الأشعّة تسطع من الخلايا المريضة أم لا. وتأكّدوا أن (الفوتونات) تسطع حتى من الخلايا المريضة. ثم أنّهم بعد الاختبارات العديدة شخّصوا بأن الأشعّة فوق البنفسجيّة – من بين الأشعّة المختلفة - هي التي تتسبب في انتقال المرض من الخلايا المريضة إلى الخلايا السليمة. وقد أجروا اختباراتهم على أمراض مختلفة ، وعلى خلايا متشابهة أو مختلفة عن بعضها البعض. وفي كل الحالات كانت النتيجة واحدة ، وهي انتقال المرض بواسطة الأشعّة فوق البنفسجيّة – كما في نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام.

ومن خواص المضادّات الحيويّة أنها تُخفّض من شدّة سطوع الأشعّة فوق البنفسجيّة في خلايا المريض، إلى حدّ كبير ، بحيث تُصبح هذه الأشعّة غير ضارّة. ولقد ثبت من تجارب العلماء الرّوس بأن خلايا البدن تعمل كالأجهزة المُرسِلَة والمُستَقبِلة في آن واحد، بحيث تُرسل الأشعّة ، وفي نفس الوقت تَستَقبِلها وتتأثّر بها ، وتعمل كالأجهزة المُسجّلة بحيث تحتفظ بتأثيراتها الضارّة. وإذا سجَّلت الخلايا السليمة هذه الأشعّة التي انبعثت من الخلايا المريضة فإنها تُصاب بالمرض. بيد أن الخلايا التي تُصدر الأشعّة فوق البنفسجيّة ، إذا لم تكن مريضة ، فإن تلك الأشعّة لا تتسبّب في مرض الخلايا السليمة. وقد أجريت مثل هذه التحقيقات العلميّة في الولايات المتحدة الأمريكيّة أيضاً ، وكانت نتائجها شبيهة بتلك التي توصّل إليها العلماء الرّوس ، وقد ظهرت هذه النتائج في المجلات العلميّة الأمريكيّة.

ويقول عليه السلام لـ جابر (عن مستوى عقلنا بالنسبة إلى الله): وبمثال النعجة الأليفة الذي ضربته ، بإمكانك الآن أن تفهم مستوى عقلنا وقابليّته لمعرفة الله. نعم نحن

[1] الفوتون أو ضويء (Photon): جسيم أوّلي .

نعرف الله ونعرف أنه خالقنا ونُسلّم لأوامره ، بيد أننا لسنا في وضع لفهم وإدراك صفاته. هذه هي حدود عقلنا ومستواه وقابليّته ، أن نعرفه وأن نطيع أوامره فقط لا غير. إلا أننا لسنا بقادرين على أن نعرفه حقّ معرفته ، ومن هو ، ولماذا خلق هذا الوجود ، وما هي نهاية هذا الوجود ، وإلى أين تسير الدنيا ، وما هي مصيرها. مستوى عقلنا بالنسبة إلى الله كمثل شعور النعجة الأليفة بالنسبة إليك. كذلك نحن بعقلنا البشريّ نعبد الله ، بيد أننا لا نعرف شيئاً عن الله ، إلا في حدود ما ذكره الله في القرآن الكريم. وكما أنك يا جابر تتكلّم مع نعجتك الأليفة بلسانها الحيوانيّ ، كذلك الله يتكلم معنا نحن البشر بلساننا البشريّ ، وعلى قدر فهمنا وعقولنا ، لا على قدر عقله الربانيّ وفهمه الإلهيّ المطلق. لأن الله جل وعلا لو خاطبنا على قدر عقله وإدراكه ، لما فهمنا شيئاً من كلامه، كما أنك لو خاطبت الأغنام على قدر عقلك وفهمك ، لن تفهم من كلامك شيئاً.

ويقول عليه السلام لـ جابر (عن إرادة الله في خلقه وما هو معنى :كن فيكون): لأنه حسب أصل الحكمة التي يقبلها جميع الحكماء ، فإنّ أيّ شيء إذا وُجِدَ لا يفنى ، وإنّما يتغيّر شكله. وإذا قال من يعارضنا: إن الإرادة تفنى بعد موتنا ، ضَربتُ له مثلاً وقُلت له: تصوّر مخزناً كبيراً مُلِئَ ماءً ، أو نهراً جارياً ، يصلنا الماء في منزلنا بواسطة شبكة من الأنابيب متّصلة بهما. فإذا قُطِعت هذه الشبكة فإن الماء لا يصل إلى منزلنا. وهل قطع هذه الشبكة من الأنابيب دليلٌ على عدم وجود المخزن أو النهر ، الذين كان يصلنا منهما الماء بواسطة الأنابيب ؟

أقول لمستمعي الملحد إن الإرادة جوهر الوجود ، وإن الوجود يتجلّى في العالم بشكل مشهود ومحسوس وملموس. ومتى شاءت الإرادة التجلّي بشكل مشهود ومحسوس وملموس ظهرت بذلك الشكل. والإرادة والتجليّات التي نبعت عنها بشكل عالم مشهود ومحسوس وملموس قريبة جداً من بعضها البعض ، بحيث لا يمكن الفصل بينهما. ولا مانع من تسمية الإرادة بالروح ، لأن الإرادة والتجلّيات التي تنبع عنها بشكل عالم مشهود

ومحسوس وملموس ، لا تختلف شيئاً عن الروح والجسم. ولكن الملحد يتقبّل الإرادة والتجلّيات التي نتجت عنها أكثر من تقبّله للروح والجسم.

هذه الإرادة والتجلّيات التي نبعت عنها بشكل مشهود ومحسوس وملموس توجد فينا أيضاً: وهي إرادتنا بالتشبث بالحياة وحفظ تجلّياتها المشهودة المحسوسة الملموسة يعني الجسم. ولقد ذكرت بأنه لا يوجد في الإنسان ميل وإرادة أقوى من حبّ الحياة. وهذا هو معنى (كن فيكون) في الحكمة. فالإرادة شاءت أن يكون فكان ، وظهر العالم المشهود المحسوس الملموس. وليس بين هذا العالم المشهود المحسوس الملموس وبين الإرادة فرق ، اللهم إلا أن الإنسان لا يرى الإرادة ولا يلمسها ، ولكنّه يرى العالم المشهود المحسوس الملموس ويحسّه ويلمسه. والموت هو تجلّي الإرادة المحسوس.

وإذا أردت إقناع الملحد ، فقل له إن هذا العالم المحسوس الذي خلقته الإرادة هو الحياة ذاتها. وأنت تعلم أنّ كلّ شيء في هذا العالم ينبض بالحياة ، وحتى الصخور الصمّاء تنبض بالحياة ، ناهيك عن النبات والحيوان والإنسان ومياه الأنهار والبحار !!! وعندما قالت الإرادة : كن فيكون أي أن الحياة برزت إلى الوجود . والموت في هذه الحياة لا يعني العدم ، وإنما هو مجرّد تغيير الشكل في إحدى نواحي الحياة. الولادة والموت كلاهما حياة ، ولا يجوز تسمية الموت نحساً والولادة يمناً ، لأنّ كليهما وجهان أو مظهران أو تجلّيان من الحياة ، مثل الماء والثلج ، هما وجهان أو مظهران أو تجلّيان من الماء ، وليس هناك فرق في ماهيّة الماء والثلج. كذلك هو ولادتنا وموتنا فهما وجهان من الحياة. والولادة لا تنفي الموت كما أن الموت لا ينفي الولادة. وإذا فرضنا الولادة والموت قطبين لعصا ، فيمكن فرض العصا بأنه الحياة وأن قطبيه الولادة والموت.

الموحّد لا يخاف الموت لأنّه يعلم بأنه يبقى بعد الموت. والملحد إذا عَلِمَ بأن الموت وجه آخر من الحياة ، فإنه لن يخاف الموت. وأَفْهِم الملحد الذي لا يؤمن بالله بأنّه يبقى بعد الموت. إن عقلنا وحواسنا ناقصة لدرك الأدوات التي بها خُلِقَ العالم (أو الحياة). ولكننا نرى بأعيننا المواد التي خُلِقَ منها العالم. ولدرك الأدوات التي بها خُلِقَ العالم (أو الحياة) يجب أن يكون عقلنا أقوى مما هو الآن ، وحواسنا غير الحواس التي عندنا الآن. ولدرك الأدوات التي بها خُلِقَ العالم (أو الحياة) فإننا مثل أولئك الذين تنقصهم بعض الحواس ، فهم لا يشمّون رائحة ولا يرون شيئاً. ولدرك ذلك نحتاج إلى عقل أقوى وحواس أكثر من حواس اليوم. إن العلم يمرّ بفترات ركود ونهضة كما أثبت لنا التاريخ ذلك. ويمكن أن تأتي فترات حركة ونهضة علميّة في المستقبل ، يُدرك فيها البشر الأدوات التي خُلِقَ بها العالم (أو الحياة).

وفعلاً بعد سبات طويل دام ألفين سنة ، تحت هيمنة أرسطو Aristotle ، قامت النهضة العلميّة في أوروبا ، وتقدّم العلم على قدم وساق ، حتى وصل بنا علم الفلك والكونيّات إلى نجوم ومجرّات تبعد عنا ١٢ مليار سنة ضوئيّة.

ويقول عليه السلام (عن نور النجوم): إن هناك نجوماً في السماء تحظى بلمعان وتألّق وضوء شديد تبدو في قبالها الشمس نوراً باهتاً. وهذه النجوم هي نجوم ومجرات (الكازار)[١] التي تبعد عنّا حوالي ١٢ مليار سنة ضوئيّة.

ويقول عليه السلام (عن وجود عوالم متعدّدة): إنه لا يوجد عالم واحد في هذا الوجود البحت البسيط ، بل هناك عوالم متعدّدة بالإضافة إلى عالمنا هذا. ويقول عليه السلام (عن عدد العوالم): علمها عند ربي لا يعلم عددها إلا هو ، ولا يمكن حصرها في عدد.

---

[١] يطلق على هذه النجوم (المجرات) اسم (الكازارز Quasars) الواحدة منها (كازار Quasar). وأحياناً تسمّى السوبر ليومينال – أي مصادر الضوء الفائق.

والمفهوم الذي توصله إلينا نظريّة الإمام هو أن الجنس البشري غير قادر على إحصاء العوالم الكبيرة والصغيرة مهما تقدّم في العلوم. إن التقديرات العلميّة تشير إلى أن عمر شمسنا هو حوالي ١٥ مليار سنة ، مضت منها حوالي ٥ مليارات سنة ، وبقيت حوالي ١٠ مليارات من السنين. في حين أن التقديرات العلميّة تشير إلى أن عمر (الكازار Quasar) – وهي ألمع الأجسام الكونيّة وأكثرها تألّقاً – هو أكثر من ألف مليار سنة [١]. وبالمقارنة بينهما يظهر جليّاً بأنهما ينتميان إلى عوالم مختلفة.

ويقول عليه السلام (عن العالم الأصغر والعالم الأكبر): إن الفرق بين العالم الأكبر والعالم الأصغر هو في حجمه لا في كتلته ، وهذه النظرية يؤيّدها علم الفيزياء اليوم. إن بين الإلكترونات والنواة في الذرة فضاءاً وسيعاً فارغاً ، ولو أنّ الفضاء الفارغ الخالي أُزيل من بين الإلكترونات والنواة في داخل الذرات ، بحيث تبقى الإلكترونات والنواة فقط لا غير ، لأصبحت الكرة الأرضيّة بحجم كرة القدم – أو أصغر – بيد أن وزنها لا ينقص منه شيء ، أي أن كرة القدم هذه تكون بوزن الأرض. وقال عليه السلام أيضاً: ما هو موجود في العالم الأصغر موجود أيضاً في العالم الأكبر ولكن بحجم أكبر ، وما هو موجود في العالم الأكبر موجود أيضاً في العالم الأصغر ولكن بحجم أصغر. وأن الخواص الكامنة في العالم الأكبر هي نفسها التي في العالم الأصغر ولكن بحجم أكبر.

[١] واضح أن (عالم الكازار Quasar) – الذي عمره ألف مليار سنة – هو العالم الأكبر ، في حين أن عالمنا في المنظومة الشمسيّة أو عالم الشمس – وعمره ١٥ مليار سنة - هو العالم الأصغر ، حسب تقسيمات الإمام الصادق عليه السلام.

وتكلّم أيضاً (عن علوم العوالم الأخرى): توجد عوالم أخرى وراء هذا العالم ، وفي هذه العوالم توجد علوم. ولو تعلّم أحد كلّ علوم هذا العالم ثم دخل في عوالم أخرى لكان جاهلاً، وكان يجب عليه أن يشرع في التعلّم من جديد حتّى يصل إلى علوم تلك العوالم الأخرى. ويقول عليه السلام أيضاً: غير هذا العالم الذي نعيش فيه ، هناك عوالم أكبر بكثير من هذا العالم ، وفي تلك العوالم علوم ربّما تكون مختلفة عن علوم هذا العالم. وعدد العوالم الأخرى لا يعلم عددها إلا الله. ويقول عليه السلام أيضاً: في العوالم الأخرى يوجد نوعان من العلم ، نوع واحد مشابه لعلوم هذا العالم. ولو وَصَلَ واحدٌ منا إلى تلك العوالم الأخرى ، يكون بإمكانه أن يتعلّم تلك العلوم. بيد أنه في العوالم الأخرى ، ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها ، لأنها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا.

- فيا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم المادّة المضادّة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم الذرّة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم مكوّنات الذرّة ، وفي حرارة قصوى تصل إلى مئة تريليون درجة مئويّة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم أقطاب متضادّة اسمها (كوارك وجلون Quark-Gluon) وهي في شكل سائل مطلق لا لزوجة فيه إطلاقاً (أو كما سماها الإمام عليّ بن أبي طالب عليه السلام بالماء في خطبته الشهيرة عن نشوء الكون)!!
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم (الصفر المطلق) ، وهو عالم ٢٧٣.١٦ درجة تحت الصفر ، وحسب أقوال العلماء فإن الحركة تتوقف في المادّة في هذه الدرجة القصوى من البرودة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم المادّة الداكنة التي تشكّل ٢٣٪ من الكون !!

- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم الطاقة الداكنة التي تشكّل ٧٣٪ من الكون !!!
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم النوم !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم اللاوعي أو عالم العقل الباطن في الإنسان !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم النشأة الآخرة !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح الإنسان !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح الحيوان !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح النبات !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح الجماد !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم الجنّ !
- أم هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم سكّان الكواكب الأخرى !

أنا لا أرى البشر إلا أنّهم قد لمسوا بعض قشور العلوم ، رغم تقدّمهم الهائل في العلوم في أوائل هذا القرن، القرن الواحد والعشرين ! ويبقى العلم كنزاً مخفيّاً في علم الله ، الذي يطلع عباده ممن يشاء ، إذا شاء ، ما يشاء من علمه المخفي في كنوزه ! وهذه العلوم بالنسبة للبشر هي من الغيبيّات. وكلّ شيء في العالم نسبيّ لنا ، ما دمنا نحن البشر نسبيّين.

ويقول الله تعالى في سورة الحج الآية ٧٥:

{ اللهُ يَصْطَفِي مِنَ الْمَلَائِكَةِ رُسُلًا وَمِنَ النَّاسِ إِنَّ اللهَ سَمِيعٌ بَصِيرٌ }

وفعل (يصطفي) هو فعل مضارع ، ويدلّ على الاستمراريّة. تأكّد أنّ الله لم يفعل شيئاً في الماضي لا يفعله الآن ، ففيضه جار من الأزل إلى الأبد ! ممكن الأسماء تتغيّر ، لكنّ المحتوى باق ما بقي الدهر.

يقول رَسُولَ اللهِّ ص :

عُلَمَاءُ أُمَّتِي كَأَنْبِيَاءِ بَنِي إِسْرَائِيلَ

وفي رواية أخرى:

عُلَمَاءُ أُمَّتِي أَفْضَلُ مِنْ أَنْبِيَاءِ بَنِي إِسْرَائِيلَ

وإذا كان كذلك

فانشد نبيّ زمانك

كما قال جلال الدين الرومي (رض)

فالذي تنشده ربما كان أشعث أغبر ، كما قال رَسُولَ اللهِّ ص : [١]

---

[١] روايات أخرى للحديث:

الحديث: رُبَّ أَشْعَثَ أَغْبَرَ ذِي طِمْرَيْنِ لا يُؤْبَهُ لَهُ لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِّ لأَبَرَّهُ. (رواه أنس بن مالك) – (سنن الترمذي).

الحديث : رُبَّ أَشْعَثَ أَغْبَرَ ذِي طِمْرَيْنِ مُصْفَحٍ عَلَى أَبْوَابِ النَّاسِ ، لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِّ عَزَّ وَجَلَّ لأَبَرَّهُ . (رواه أنس بن مالك الأنصاري).

الحديث: رُبَّ أَشْعَثَ مَدْفُوعٍ بِالْأَبْوَابِ لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِّ لَأَبَرَّهُ. (رواه مسلم).

الحديث: رُبَّ أَشْعَثَ ذِي طِمْرَيْنِ تَنْبُو عَنْهُ أَعْيُنُ النَّاسِ ، لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِّ لأَبَرَّهُ (أبو هريرة).

جاء في المعنى:

ذِي طِمْرَيْنِ بكسر فسكون: أي صاحب ثوبين خلقين.

لا يُؤْبَهُ له بضم الباء وسكون واو، وقد يهمز، وفتح موحدة وبهاء: أي لا يُبالَى به، ولا يُلتفت إليه.

رُبَّ أَشْعَثَ أَغْبَرَ لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِ لأَبَرَّهُ

فلا تغترّ بالمدّعين

ولا بمن يلبسون ثياب الأنبياء

وعملهم عمل الجبّارين. يقول رَسُولَ اللهِ ص : [1]

أَبْغَضُ الْعِبَادِ إِلَى اللهِ مَنْ كَانَ ثَوْبَاهُ خَيْرًاً مِنْ عَمَلِهِ

أَنْ يَكُونَ ثِيَابُهُ ثِيَابَ الأَنْبِيَاءِ

وَعَمَلُهُ عَمَلَ الْجَبَّارِينَ

ويقول عليه السلام (عن سكّان الكواكب الأخرى): أنه ربّما هناك سكّان في الكواكب الأخرى ، لا نعرفهم ، ولديهم علوم لا تدركها عقول البشر ، وربما هم يحاولون أن يرتبطوا معنا بشكل من الأشكال. ولأنّنا لا ندرك علومهم بعقلنا البشري ، ولا نعرف لغتهم، لذا لا نعلم حتى الآن بأنهم يحاولون أن يرتبطوا معنا ، وأن يتكلّموا معنا.

ويقول عليه السلام (عن دورات الانبساط والانقباض في الأكوان): إن الأكوان ليست بحالة واحدة ، إنما هي تتوسّع أحياناً وتتقلّص أحياناً أخرى. وكلّ منها لها دورة معينة، ففي دورة تتوسّع الأكوان وفي دورة أخرى تتقلّص الأكوان. فنظريّة الانبساط والانقباض في الأكوان كما هي نظرياته الأخرى تبدو غريبة على العلماء في زمانه ، وفي

لو أقسم على الله لأبرّه: أي حلف على وقوع شيء أوقعه الله إكراماً له بإجابة سؤاله ، وصيانته من الحنث في يمينه ، وهذا لعظم منزلته عند الله تعالى ، وإن كان حقيراً عند الناس ، وقيل: معنى القسم هنا الدعاء ، وإبراره إجابته.

[1] ذكره ابْن الْجَوْزِيّ ، وَكَذَا ابْن عَرَبِيّ.

الأزمان التالية ، وحتى وقت قريب في عصرنا الحاضر. إلى أن بدأت التلسكوبات في التطوّر ، واختُرِعَتْ تلسكوبات قويّة من القرن الثامن عشر إلى اليوم.

وأشهر دورة من الانبساط التي نعرفها هي دورة تضخّم الكون أو توسّعه بعد الانفجار العظيم [1] قبل ١٣.٨ مليار سنة ، وكان توسّع الكون في البداية عظيماً جداً لا تتصوّره العقول ، ثم بدأ التوسّع مستمراً ولكن بتسارع سلبي، وبعد ٧.٦ مليار سنة من بداية الكون – أي قبل ٦.٢ مليار سنة - بدأ توسّع الكون يتسارع بشكل إيجابي ، حيث غلبت الطاقة الداكنة قوّة الجاذبيّة. ويبدأ انقباض الكون يوماً ما ، ولكن بعد مليارات السنين، في يوم ذكره الله تعالى في أواخر سورة الأنبياء الآية ١٠٤ :

يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ
وَعْدًا عَلَيْنَا إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ

وأيضاً ولادة النجوم ثم انقراضها. ويقدّر عمر الشمس ١٥ مليار سنة ، مضت منها حوالي ٥ مليارات ، وتبقى ١٠ مليارات من السنين ، كما يقدّرها العلماء. وغنيّ عن الذكر أن النجوم التي تموت هي أحسن المصانع في الكون لإنتاج الكيمياء العضويّة. ومن ثم تتحوّل إلى العضويّات (تتحول الكيمياء إلى علم الحياة) ، ومن ثم إلى الحياة بمختلف أشكالها. أي أنّ الله عزّ وجل يبدأ الخلق ثم يعيده في كل ظاهرة من مظاهر هذا العالم ، في دورات من الانبساط والانقباض.

[1] في علم الكون الفيزيائي الانفجار العظيم (بالإنجليزية: Big Bang) هو النظرية السائدة حول نشأة الكون.

ويقول عليه السلام لـ جابر (عن الأزل والأبد): يا جابر تستطيع أن تذكر أرقاماً أكبر من ذلك ، وأن تقيس الفاصلة الزمنيّة بين الأزل والأبد بفكرك وتصوّراتك كيفما تشاء. أما الحقيقة فهو أن الفكر البشري ليس في مقدوره أن يتصوّر متى بدأ الأزل ومتى ينتهي الأبد. حساب المدّة بين الأزل والأبد لا يمكن أن يتصوّره الفكر البشري ، ولا يمكن أن تعدّه حسابات البشر. فقط أستطيع أن أقول لك أنه لو عشت مائة سنة أخرى ، وفي كل لحظة ضاعفت عدد السنوات ، لكان العدد الحاصل بعد مائة عام ، أصغر من المدة بين الأزل والأبد! هذه المدة الطويلة بين الأزل والأبد ، وبعد محاسبات رياضية لمدة مائة عام ، ومضاعفة عدد السنوات في كل لحظة ، ورغم ذلك لم نستطع تعيين المدّة – كلّ هذه عند الله تساوي لحظة !!! يا جابر إن ما قلته كان من أجل البحث والتحقيق ، وإلا فإنّه من المحال أن يتعرف الجنس البشري على شخصيّة الله ، لأن الإحاطة بالله الأزلي الأبدي اللامحدود اللامتناهي محال وضرب من المستحيل.

ويتكلم عليه السلام (عن الشيخوخة): الشيخوخة هي نوع من الأمراض المزمنة. وهذا المرض يصاب به الأشخاص عاجلاً أم آجلاً. والذين لا يتّبعون أحكام الله وأوامره ، ولا يتحاشون ما نهى الله عنه ، يصابون بالشيخوخة عاجلاً ، بيد أن الذين يتّبعون أحكام الله، ويأتمرون بأمره وينتهون بنهيه ، يصابون بالشيخوخة آجلاً.

ومن النظريات البديعة في علم الفيزياء هي (نظرية المادة والمادة المضادّة). فقد علّم الإمام جعفر الصادق عليه السلام تلاميذه بأن أيّ موجود – باستثناء الله جلّ وعلا – يحمل في ذاته شيئاً مضاداً له. بيد أنه لا يوجد أي تصادم بين المضادّين ، ولو حدث مثل هذا التصادم فلا يُستبعد أن يضمحل العالم ويتحوّل إلى خراب. إن المادة المضادّة قد أصبحت حقيقة واقعة ، على الرغم من أن بعض العلماء كانوا متشائمين بالنسبة لوجودها حتى عام

١٩٩٩ ، أي قبل ١٥ سنة فقط. وما يذهلني ويحيّرني هو أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، وقبل ١٣٠٠ سنة ، أكّد وجود المادة المضادّة بثقة تامّة وبإيمان كامل ، وكأنّه يرى ويسمع الحقائق في هذا الكون ، بل وكأنّه ينهل من مصدر علم إلهيّ. وهو فعلاً كان ينهل من العلم من مصدر إلهيّ، فهم والله خزائن علم الله.

وقال عليه السلام: (كل شيء مجذوب إلى الله). والحقيقة العلمية هي أن الكواكب – ومن جملتها الأرض – تدور حول الشمس ، وأن الشمس هي نجم من مليارات النجوم في مجرتنا درب التبانة [١] ، وكلّها تدور حول شيء يسمّونها الثقب الأسود [٢] ، وأن الثقوب السوداء ليست ثابتة في هذا الفضاء الوسيع ، بل هي تدور حول شيء آخر ... وهكذا دواليك. فكلّ شيء، في آخر المطاف ، مجذوب إلى الله.

ويتكلّم عليه السلام إلى أبي شاكر (عن مليارات الفيروسات والميكروبات والبكتريا في بدن الإنسان): إن هناك في وجودك عدداً ضخماً جداً جداً جداً من الموجودات الحيّة هي بعدد رمال الصحراء. إنّها تولد في بدنك وتنمو وتتكاثر ثمّ تموت بعد فترة. بيد أنك لا تراها ولا تسمع صوتها ولا تلمسها ولا تشمّ رائحتها ولا تدري ما طعمها في ذائقتك. يا أبا شاكر اعلم أنّ الموجودات الحيّة ، التي تعيش في بدنك الآن وتموت ، ليس فقط إنّها أكثر من جميع البشر القاطنين في هذا العالم ، بل أكثر من رمال الصحراء. هذه الموجودات الحيّة تخلق في بدنك وتنمو هناك ثم تموت ، كلّ ذلك كي تبقى حيّاً وتعيش في هذه الحياة. وإذا توقّفت

---

[١] درب التبانة أو درب اللبانة أو الطريق اللبني (بالإنجليزية : Milky Way).

[٢] الثقب الأسود (Black Hole): يعرفه العلماء بأنه هو نجم انهارت كتلته وتكثّفت ، أو نجم ميّت يملك قوة جذب هائلة جداً جداً جداً !! بحيث لا يستطيع أي شي الهرب منه ومصيره هو الابتلاع بواسطة هذا الثقب ، كما أن الثقوب السوداء تتحرك بدون توقف.

مخلوقات الله الحية ، التي أودعها الله في بدنك ، عن ممارسة وظائفها في بدنك ، فإنك سوف تموت.

ويتكلم عليه السلام إلى أبي شاكر (عن أن الكائنات كلها تعبد الله): يا أبا شاكر ما تعتقده هو في داخل الحجر ، وليس من جنس الحجر ، وله القدرة على فعل كلّ شيء ، إنما هو الله الواحد الغير المرئي. بل هناك في داخل الصنم شيء له القدرة على قضاء حاجاتك ، وهو الله الواحد الغير المرئي. إن هذا الشعور ، الذي يُحفّزك على صنع صنم، يقول لك بلسان ناطق: إنك لا تستطيع أن تستمرّ في حياتك ، من دون عبادة الله، ولا مفرّ ولا محيص لك من عبادة الله. لا مفرّ ولا محيص لكلّ إنسان مثلك من عبادة الله ، وإن لم يعبد الإنسان الله ، فلا دليل له في حياته ولا مبدأ يتكئ عليه. وحال من لا يعبد الله في حياته ، كمثل حال من فقد في لحظة واحدة حواسه الباصرة والسامعة واللامسة. فهو لا يعرف إلى أين يذهب وماذا يفعل وعلى من يعوّل.

إن موضوع عبادة الله ضروري جداً في الحياة ، وهو كذلك في حياة الحيوانات أيضاً ، وهي لا تستغني أبداً عن عبادة الله. ولو اطّلعنا على لسانها ، واستطعنا أن نفهم ماذا تقول ، لسمعنا منها بأنها أيضاً تعبد الله. نحن لا نستطيع أن نتكلم مع الحيوانات ، ونسألها إن كان لها عقيدة بالله أم لا ؟ بيد أننا ، وانطلاقاً من عقلنا ، نستطيع أن نفهم ، بأن الحيوانات أيضاً تعبد الله. إن النظام البديع في حياتها هو أكبر دليل على أنها تعبد الله. إن النباتات أيضاً ، مثلي ومثلك ، لا ترى ربها ، بيد أنها وبشعور نباتيّ تعبد الله. ودليل عبادة النباتات لله ، هو اتباعها قوانين الله ، التي وضعها الله لها ، من دون أي كسل أو تأخير. ولو لم تكن النباتات لها ربّ ، ولم تعبد ربها، لما وَجَدْتَ هذا النظام البديع في حياتها النباتية. ليس فقط الحيوانات والنباتات

تعبد الله بشعورها الحيوانيّ والنباتيّ ، بل أيضاً الجمادات تعبد الله وبشعور جماديّ. ولو لم تعبد الله ، لاختلّت حياتها الجماديّة ، وتناثرت ذرّات الجماد وتفرّقت وتشعّبت.

يا أبا شاكر: هل ترى هذا النور ، الذي يسطع هنا الآن ، ويتسبّب في قدرتنا على رؤية بعضنا البعض؟ هذا النور الذي ينبعث من الشمس ، يعبد الله أيضاً ، لأنه يطيع قوانين الله التي قرّرها الله له ، وطاعته لله دقيقة جداً ومنظّمة جداً. إن هذا النور يأتي من عاملين متضادّين ، وكلا العاملين ليسا نوراً ، بيد أنهما ، وبعد أن يتزاوجا ، يتولّد منهما النور [١]. وهذان العاملان المتضادّان أيضاً يعبدان الله ، كما يعبد النور الله ، لأنهما يتّبعان القوانين التي وضعها الله لهما ، حتى يتولّد النور في نهاية المطاف. ولو تمايل توجّه الله واهتمامه إلى شيء آخر ، فقط للحظة واحدة ، عن إدارة أمور هذا العالم ، لاضمحلّ هذا العالم وما فيه ، بمعنى تبدّل إلى أشياء أخرى ، لأنه لا عدم في الوجود. إلا أن توجّه الله واهتمامه لا يتمايل أبداً عن إدارة أمور هذا العالم إلى أشياء أخرى ، لأن إدارة أمور العالم مطيعة لقوانين ثابتة وخالدة لا تتغيّر أبداً. إنّ الله عالم ، وعلمه المطلق قضى وقدّر بأنّ كل القوانين التي وضعها لإدارة أمور العالم خالدة. إنّه قضى وقدّر كلّ القوانين إلى نهاية العالم ، الذي لا نهاية له. وكلّ القوانين، التي قرّرها الله للعالم ، هي حكيمة ، ولا يوجد قانون لا حكمة فيه.

وقال عليه السلام لأبي شاكر (عن ضرورة الموت): إنّ من قوانين الله التي تبدو للجهلة من الناس غير حكيمة بل مضرّة ، ولا تحمل في طيّاتها أي مصلحة للبشر ، هو الموت. وهم يرون أن الموت ظلم عظيم يرتكبه الله في حقّ البشر. لو لم يكن الموت لفقدت الحياة لذّتها ، كما لو أنه لو لم يوجد عمل لفقدت الراحة لذّتها. إن الخوف من الموت يعطي

---

[١] هناك مقالة في مجلّة أمريكية بعنوان (عوالم المادة المضادة) ، وقد ذكر هناك: إن النور في مرحلته النهائية ينشأ من إدغام وإدماج ذرّة واحدة من المادّة مع ذرّة واحدة من المادّة المضادة.

الإنسان لذّته في الحياة. إنه الموت الذي لا يسمح بازدياد سكّان الأرض إلى حدّ تضيق الأرض للزراعة لأصحابها. إنه الموت الذي لا يسمح بازدياد سكّان الأرض إلى حدّ يأكل الناس بعضهم بعضاً. إنه الموت الذي يجبر الناس على طاعة الله وأن يلتزموا بأحكام الله. إنه الموت الذي يُودِعُ الرحمة والشفقة في قلوب الناس بالنسبة لأولادهم ولأرحامهم ولبني جنسهم من البشر. إنه الموت الذي يمنع الأقوياء الظالمين أن يبيدوا الجنس البشري طمعاً في جمع الأموال والثروة. إنه الموت الذي يذيق البشر حلاوة الحياة. وكلّ ما خلقه الله هو لمصلحتنا نحن البشر، ولو بدا لنا شيء منه مضرّاً أو غير نافع.

وتكلّم عليه السلام إلى أبي شاكر (عن الكولسترول Cholesterol) ، ولو لم يسمّها بهذا الإسم: ولكن اعلم يا أبا شاكر بأنه توجد ثلاثة أنواع من موت الفجأة: (١) : موت يحدث بسب المخّ ، (٢): وموت يحدث بسب القلب ، (٣) : وموت يحدث بسب الدم ،كل نوع من أنواع موت الفجأة يحدث بسبب غلظة الدم في آخر مراحلها. وغلظة الدم تنشأ من الإفراط في أكل اللحوم وسائر الأغذية المقوّية. وبعد أن يغلظ الدم تظهر عوارض موت الفجأة في المخّ أو القلب أو الدم ، مما يؤدّي إلى موت الإنسان. وإذا كانت غلظة الدم تتسبّب في موت الفجأة في بعض الأشخاص ، إلا أنّها تتسبّب في الشيخوخة المبكّرة في أكثر الأشخاص ، وهذا هو السبّب في قصر أعمارهم وموتهم المبكر.

وتكلم عليه السلام إلى أبي شاكر (عن الدورة الدمويّة): هل تسمع صوت حركة الدم في بدنك ؟ وهل تشمّ رائحة دمك وهو يجري في بدنك؟ يا أبا شاكر إن الدم يدور في بدنك دورة كاملة في عدّة دقائق. ولو توقّف الدم عن حركته لعدّة دقائق لسوف تموت. وهل شاهدت حركة دمك في بدنك ؟

ويقول عليه السلام (عن نسبيّة الزمان): إنّ الزمان لا يوجد بذاته ، ولكنّه يوجد عندنا حسب إحساساتنا ، وهو عبارة عن الفاصلة بين حدثين. إن تعاقب الليل والنهار ليس معياراً لقياس الزمان ، وهو في الحقيقة شيء غير الزمان. وحتى الليل والنهار ليس زماناً ثابتاً بالنسبة لنا ، فأحياناً يطول اليوم ويقصر الليل ، وأحياناً يطول الليل ويقصر اليوم ، وأحياناً يتساوى الليل والنهار.

أما نظريّته (في نسبيّة المكان) فهو يقول: إن المكان تبعيّ وليس ذاتيّ ، وهو يتراءى في أعيننا بشكل فضاء له طول وعرض وارتفاع. وهذا الوجود أيضاً تبعيّ ، فهو يختلف بالنسبة لنا في دورات أعمارنا.

ويذكر عليه السلام (العناصر الموجودة في بدن الإنسان ويحدّدها بالأرقام) قائلاً: (٤) أربعة أشياء (من الأشياء الموجودة في التراب) كثيرة في بدن الإنسان ، و (٨) ثمانية أشياء قليلة في بدن الإنسان ، و(٨) ثمانية أشياء أخرى قليلة جداً في بدن الإنسان. وهذا طبعاً يعتبر إعجازاً في التاريخ البشري ، أن يذكر شخص ما ، وذلك قبل ١٣٠٠ سنة ، أعداداً بعينها بالتحديد من العناصر الأرضيّة. لأن هذه الأعداد بالتحديد لم تتيسّر للإنسان معرفتها ، إلا في خلال ١٥٠ سنة من الجهد الجهيد الجبار الجماعي المستمر في تشريح الموتى ، والذي تسبّب في تقدّم طبّ التشريح البشري. وتحديد الأعداد بهذه الدقّة ، يدلّ على المشاهدة ، وهي معجزة حقّاً ، وتدلّ على إمامة الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، وهو حتماً قد استنبط هذه العلوم وهذه المشاهدات العينيّة من منبع الإمامة ، من المنبع الإلهي ، لا من المنبع البشري. لأن عقلنا وفهمنا لا يمكنه أن يتقبّل ، بأن عالماً عادياً يتمتّع بمستوى من العلوم البشريّة ، قبل ١٣٠٠ سنة ، يمكنه أن يكتشف مثل هذه النظريّة بالأعداد المحددة.

ويذكر عليه السلام (عنصراً في الهواء – وهو الأوكسجين Oxygen – ولو لم يذكره بالإسم) قائلاً: هناك جزء في الهواء له أهميّة في التنفّس أكثر من الأجزاء الأخرى ، وهذا الجزء هو سبب الحياة. علماً بأن العلماء كانوا يعتقدون بالعناصر الأربعة ، من زمان أرسطو Aristotle قبل ٢٣٠٠ سنة إلى أواخر القرن الثامن عشر ، وكانوا يعتقدون بأن الهواء نفسه عنصر قائم بذاته.

وأكّد عليه السلام أيضاً: جميع الأشياء الموجودة في الهواء ضرورية للتنفّس. إن الهواء الذي نستنشقه ليس عنصراً بسيطاً ، بل هو مركّب من عدّة أشياء ، وإن شيئاً واحداً منها – ويعني به الأوكسجين– يسبب الاحتراق ، ومنها ما يسبّب الفساد والعفونة. إن الهواء يتشكّل من عدّة أجزاء ، وأن جزء من أجزاء الهواء يتدخّل في بعض الأجسام ويتسبّب في تغييرها ، ويساعد في الاحتراق أيضاً. لأنه من دون مساعدة هذا الجزء ، فإن الأجسام القابلة للاحتراق لا تحترق. إن الجزء الذي يُساعد على احتراق الأجسام ، إذا عُزِلَ عن الهواء ، واستُخرِجَ بشكل خالص ، فإن تأثيره في الاحتراق يكون كبيراً جداً ، بحيث يمكن احتراق الحديد بمساعدته. بيد أن الحكماء القدامى كانوا يقولون بالعناصر الأربعة: الهواء والماء والنار والتراب ، كعناصر أساسيّة. وهذه هي نظريّة أرسطو Aristotle بقيت مهيمنة على العلماء ، لأكثر من ألفين ومائة سنة ، حتى أواخر القرن الثامن عشر.

واكتشافه خواص الأوكسجين Oxygen بالإضافة إلى اكتشافه خواص الهيدروجين Hydrogen ، يدلان على نبوغه العلمي الذي سبق به العلم الحديث بـ ١٣٠٠ سنة. لم يعرف جوزيف بريستلي Joseph Priestley [1] ، الذي اكتشف غاز الأوكسجين Oxygen، بأن هذا

[1] جوزيف بريستلي Joseph Priestley : فيلسوف طبيعي وعالم كيمياء انجليزي (١٧٣٣ – ١٨٠٤م).

الغاز يمكنه أن يحرق الحديد. وأيضاً أنطوان لافوزييهAntoine Lavoisier[1] لم يعرف هذه الخاصية في غاز الأوكسجين Oxygen، رغم أنه استنبط بعض خواص الأوكسجين Oxygen من التجربة والملاحظة ، إلا أنه لم يعرف بتاتاً بأن هذا الغاز يمكنه أن يحرق الحديد. بيد أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان يعرف أن الأوكسجين Oxygen يحرق الحديد قبل بريستلي Priestley ولافوزيه Lavoisier بألف ومائة عام.

وخلال كلامه عليه السلام عن الأوكسجين Oxygen كسبب للحياة ، وفي نفس الوقت كسبب لفساد الأشياء ، أضاف عليه السلام قائلاً: هناك جزء في الهواء له أهمية في التنفّس أكثر من الأجزاء الأخرى ، وهذا الجزء هو سبب الحياة. وهذا الجزء بعينه هو سبب تغير الأشياء أو فسادها (أكثرها بواسطة) وذلك بمرور الزمن. وهو ثقيل أيضاً. لا بد أن نتذكّر مفهوم (أكثرها بواسطة) حتى نعرف كم هو صائب في علمه العملي عن خواص الأوكسجين Oxygen، ونعرف أنه قد توصل إلى هاتين المعادلتين بعد التجارب العملية على تركيبات الأوكسجين Oxygen مع العناصر الأخرى ، وليس مجرّد إبراز نظرية.

إن الإمام عليه السلام قد تنبّأ بأنّ ذلك الجزء من الهواء - غاز الأوكسجين Oxygen- الذي هو العامل الأساسي في التنفّس والحياة ، هو أيضاً يتسبّب في تغيّر الأشياء وفسادها ، ويفعل الأوكسجين Oxygen ذلك (أكثرها بواسطة) ، أي بواسطة الميكروبات التي اكتشفها العالم الكيميائي الفرنسي لويس باستور Louis Pasteur في أواسط القرن التاسع عشر، لأن الميكروبات لا يمكنها أن تعيش بدون الأوكسجين Oxygen.

---

[1] أنطوان لافوزييه Antoine Lavoisier عالم وكيميائي فرنسي ، يُعتبر مؤسس علم الكيمياء الحديث (١٧٤٣ – ١٧٩٤ م).

ويقول الإمام عليه السلام أيضاً: إن الأوكسجين ثقيل. وكان لا بد للجنس البشري أن يصبر ألف سنة حتى ينضج ، وحتى يظهر لافوزييه Lavoisier في أواخر القرن الثامن عشر، ويقول إن الأوكسجين Oxygen ثقيل ، وأنه يشكل ٨ كيلوغرام من كل ٩ كيلوغرام من الماء. بيد أنه من حيث الحجم صغير ، فـ الهيدروجين Hydrogen من حيث الحجم هو ضعف الأوكسجين Oxygen في الماء.

وقال عليه السلام (عن الهيدروجين Hydrogen) : إن في الماء شيئاً يحترق ، ولهذا فإن الماء يتحوّل إلى نار. وقال الإمام الباقر عليه السلام: إنّه من الممكن تحويل الماء ، الذي يُطفئ النار ، إلى نار حامية ، بمساعدة العلم. وإذا كان بحث الغازات من الهيدروجين Hydrogen والكربون Carbon والأوكسجين Oxygen مملاً بعض الشيء ، إلا أنك تحبّ مركباتها من الماء والسكريّات والحلويّات أكثر من غيرها. وكيف تغفل عن معرفة العناصر المكوّنة للماء والسكريّات والحلويّات يا ترى !!!

ويقول عليه السلام (عن أسباب توالي الليل والنهار): إن الأرض تدور حول نفسها، وأن الذي يتسبّب في توالي الليل والنهار ، ليس دوران الشمس حول الأرض ، بل دوران الأرض حول نفسها ، وأن نصف الأرض تعيش الليل وهي مظلمة ، والنصف الآخر من الأرض تعيش النهار وهي متنوّرة بنور الشمس. وقال عليه السلام أيضاً: الأرض تدور حول نفسها، ويتسبّب هذا الدوران في توالي الليل والنهار. ويقول عليه السلام أيضاً :إن العقل والمنطق لا يقبلان فكرة أن توالي الليل والنهار هو بسبب دوران الشمس حول الأرض.

والعجيب المستغرب أن هذه الحقيقة التي ذكرها الإمام جعفر الصادق عليه السلام القائلة (بأن الأرض تدور حول نفسها ، ويتسبّب هذا الدوران في توالي الليل والنهار) لم تخطر لا على بال كوبرنيك Kopernik[١]، ولا على بال تيخو براهي Tycho Brahe [٢] ، ولا على بال غاليليو Galileo[٣] ، ولا على بال كبلر Kepler[٤] ، ناهيك عن باقي علماء الغرب ، ولم يذكروا ذلك في كتاباتهم !!! نعم ذكر كوبرنيك Kopernik وغاليليو Galileo عن دوران الأرض حول نفسها ، ولكن في سياقات أخرى ، وليس في سياق توالي الليل والنهار.

إلا أن الإنسان وبعد أن استقرّ على سطح القمر ، وصوّر حركة الأرض من فوق القمر ، رأى الأرض في الأفلام وهي تتحرّك ببطء حول نفسها. وفي ذلك اليوم فقط ، وبشكل حسّي مرئي لا يقبل الشكّ والترديد ، ثبت للجنس البشري دوران الأرض حول نفسها ، وتوالي الليل والنهار بسبب هذا الدوران ، كما قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠سنة.

فكيف بالله باستطاعتهم أن يحكموا أو أن يتقبّلوا بأن الأرض تدور حول نفسها ، وأن هذا الدوران يتسبّب في توالي الليل والنهار ، وهم لم يشاهدوا الأرض بالتلسكوب من محطّة خارج الأرض !!! إن الرؤية الحسيّة تحقّقت في عام ١٩٦٩ وبعدها ، من قبل كاميرات روّاد الفضاء ، الذين هبطوا على سطح القمر ، وصوّروا الكرة الأرضيّة من فوق سطح القمر.

---

[١] نيكولاس كوبرنيكوس بالإنجليزية Nicolaus Copernicus ، وميكواي كوبرنيك بالبولندية Mikołaj Kopernik ، فلكي بولندي (١٤٧٣ – ١٥٤٣ م) .

[٢] تيخو براهي باللاتينية Tycho Brahe: فلكي دنماركي (١٥٤٦ – ١٦٠١ م).

[٣] غاليليو غاليلي Galileo Galilei : عالِم فلكي وفيلسوف وفيزيائي إيطالي (١٥٦٤ – ١٦٤٢ م).

[٤] يوهانز كيبلر Johannes Kepler: عالم رياضيات وفلكي وفيزيائي ألماني (١٥٧١ – ١٦٣٠ م).

إذن غاليليو Galileo تكلّم عن دوران الأرض حول محورها ، ولكن في سياق نظريّته الخاطئة عن المدّ والجزر. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر أن توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٩٠٠ سنة. كما أن كوبرنيك Kopernik ذكر عن دوران الأرض حول محورها ، ولكن في سياق أن هذا الدوران هو السبب في الحركات الظاهرية للكواكب والنجوم ، التي تتراءى لنا (نحن الواقفون على الأرض) والراصدون للكواكب والنجوم من فوق الأرض. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر أن توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٧٠٠ سنة. أما كبلر Kepler فلم يذكر شيئاً بتاتاً عن دوران الأرض حول نفسها. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر بتاتاً أن الأرض تدور حول نفسها ، ناهيك عن أن توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٩٠٠ سنة. وأيضاً تيخو براهي Tycho Brahe لم يذكر شيئاً عن دوران الأرض حول نفسها. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر بتاتاً أنّ الأرض تدور حول نفسها ، ناهيك عن أن توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٩٠٠ سنة.

ورغم ذلك فكم من مؤسسة وجامعة وكليّة ومهمّة سمّيت بأسمائهم في الغرب ، تيمّناً بعطر أسمائهم وعبيق مساهماتهم في الحضارة ، وتخليداً لذكراهم ، وتكريماً لأعمالهم العظيمة الخالدة ! ولكن السؤال الذي يحيّرني: كم من مؤسسة وجامعة وكليّة ومهمّة سمّيت باسم الإمام جعفر الصادق عليه السلام عندنا في الدول العربية ، وحتى في الدول الإسلامية على العموم ؟ مع الأسف الشديد الجواب: قليل جداً جداً جداً ومع ألف ألف ألف أسف وحسرة على أمتنا !!!!!

إن أمّة لا تكرّم عظماءها

يصغر حجمها بين الأمم وتخفت كرامتها بين الأمم المتألّقة

ويقول عليه السلام (عن الانفجار العظيم وعن مرحلة مكوّنات نواة الذرة – كوارك وجلون - وعن ظهور الذرّة وعن ظهور المادة وعن تنوّع المادة): خُلِقَ الكون من بِزْرَةٍ واحدة ، وفي تلك البِزْرَة قطبان متضادّان ، تسبّبا في ظهور الذرّة، وفي النهاية برزت المادّة إلى الوجود ، ثم تنوّعت المادّة أنواعاً شتّى ، وتنوّع المادّة سببه زيادة أو نقصان الذرّات فيها.

ويقول عليه السلام (عن قابليّة المادّة للجذب أو الدفع): كلّ جسم جامد وجاذب كدر ، وكلّ جسم جامد ودافع شفّاف ، قلّ ذلك أو كثر. وهناك اليوم قانون في علم الفيزياء يقول: أي جسم يوصل أمواج الحرارة بسهولة ، وأيضاً أمواج الكهرباء والمغناطيس ، فهو كدر وليس بشفّاف. بيد أن الأجسام التي لا توصل أمواج الحرارة بسهولة ، وأيضاً أمواج الكهرباء والمغناطيس ، فهي عائقة وفي نفس الوقت شفّافة. إن الأجسام الكدرة (مثل الحديد) هي كدرة ، لأنها توصل أمواج الحرارة والكهرباء والمغناطيس ، بيد أن الأجسام الشفافة (مثل الزجاج) هي شفافة ، لأنها لا توصل أمواج الحرارة والكهرباء والمغناطيس ، ولربّما أوصلت ولكن بشكل بطيئ.

ويقول عليه السلام: إن الفكر المحدود الجاهل لا يستطيع أن يعبد إلا إلهاً محدوداً جاهلاً. وعلى الرغم من قوّة إيمان المسلم ، إلا أنه يعبد إلهاً هو مخلوق أوهامه وترشّحات ذهنه.

وكان لأبيه الإمام محمّد الباقر عليه السلام قولته الشهيرة إذ قال:

كلّ ما تتصوّرونه بأوهامكم بأدقّ معانيه

فهو مخلوق منكم ومردود إليكم

وكان عليه السلام يقول: من أنكر الله فهو جاهل ، ومن شكّ في الله فهو جاهل أيضاً ، ومن كان عالماً ، فمن المستحيل أن لا يؤمن بوجود الله. ولأن العلم غير محدود ، فكلّما زادت معلومات الشخص زادت معرفته بالله ، بنفس النسبة.

وكان عليه السلام يقول: ليس فقط الجنس البشري هو الذي يعرف الله ، بل كل موجودات العالم أيضاً يعبدون الله. إلا أن نسبة معرفة الله تختلف من نوع إلى نوع ، كما تختلف معرفة الله من إنسان جاهل إلى إنسان عالم. وكلّ مجموعة من الموجودات تعرف الله على شاكلتها. إن الشكّ في الله ناشئ عن الجهل ، وإن العالم حتماً يعتقد بالله ، ولو سمّى الله بشيء آخر. وأن أسماء الله تختلف من قوم إلى قوم. وأن الجنس البشري لا يمكنه أن يستغني عن العقيدة بالله. وحتى أولئك الذين ينكرون وجود الله ، يعتقدون بشيء آخر ، وذلك الشيء هو الله في نظرهم ، ولو أنّهم لا ينتبهون إلى أنّهم يعتقدون بالله.

ويقول عليه السلام: لا يوجد عالم مطلق غير الله ، ومن المحال أن يكون أحد من أبناء البشر عالماً مطلقاً. لأن العلم وسيع جداً بحيث لا يستطيع أحد أن يتوصّل إلى كل العلوم ، حتى إذا عاش آلاف السنين، وقضى حياته كلها طوال آلاف السنين في التعلّم.

ولربّما بعد آلاف السنين توصّل إلى كل علوم هذا العالم ، ولكن توجد عوالم أخرى وراء هذا العالم ، وفي هذه العوالم توجد علوم. ولو تعلّم أحد كل علوم هذا العالم ، ثم دخل

في عوالم أخرى لكان جاهلاً ، وكان يجب عليه أن يشرع في التعلم من جديد حتى يصل إلى علوم تلك العوالم الأخرى.

لذا فلا يوجد عالم مطلق غير الله ، لأنه ليس بإمكان أحد من البشر أن يصل إلى كلّ العلوم.

لو عاش الإنسان آلاف السنين ، وقضى حياته كلها طوال آلاف السنين في التعلّم ، لما توصّل إلى كلّ العلوم. لذا لا يستطيع أحد أن يشعر بأنّه قد تعلّم كلّ شيء واستغنى عن العلم ، إلا أن يكون جاهلاً ، فالجاهل وحده يشعر بأنّه أصبح غنيّاً عن العلم.

وأخيراً وليس آخراً هذا الإمام الهمام جعفر الصادق عليه السلام يصدق فيه ما ذكره الله تعالى في سورة يوسف الآية ٣١: { مَا هَذَا بَشَرًا إِنْ هَذَا إِلَّا مَلَكٌ كَرِيمٌ }. وقد وصفه ألدّ معانديه ابن أبي العوجاء قائلاً: ما هذا ببشر.

الكاتب
تقي بن حسين الموسوي
سلطنة عمان
٢٠١٥/١/٨
المعادل ١٧ ربيع الأول ١٤٣٦
في ذكرى المولد النبوي الشريف
وذكرى مولد حفيده الإمام جعفر الصادق
صلوات الله عليهم أجمعين

رواية
عنوان البصري
في السير والسلوك

هذه الرواية منقولة عن الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، وقد ذكرها المجلسي في كتاب "بحار الأنوار". وباعتبار أن هذه الرواية تُمثِّل برنامجاً عمليّاً شاملاً نُقِلَ عن ذلك الإمام الهمام ، لذا نورد عين ألفاظها وعباراتها بلا تصرُّف ، ليستفيد منها رجال الله وأهل السلوك إلى الله ، ويجعلونها شعارهم ، وكتيبّاً في جيوبهم ، يطبّقونها على أنفسهم ، ليل نهار بكلّ جديّة واستقامة:

«أَقولُ: وَجَدْتُ بِخَطِ شَيْخِنَا البَهَائِيِّ قَدَّسَ اللهُ رُوحَهُ مَا هَذَا لَفْظُهُ:
قَالَ الشَّيْخُ شَمْسُ الدِّينِ مُحَمَّدُ بْنُ مَكِّيّ: نَقَلْتُ مِنْ خَطِّ الشَّيْخِ أَحْمَدَ الفَرَاهَانِيِّ رَحِمَهُ اللهُ، عَنْ عنْوَانِ البَصْرِيِّ – وكَانَ شَيْخاً كَبِيراً قَدْ أَتَى عَلَيهِ أَرْبَعٌ وَتِسْعُونَ سَنَةً قَالَ:

كُنْتُ أَخْتَلِفُ إلى مَالِكِ بْنِ أَنَسٍ سِنِينَ، فَلَمَّا قَدِمَ جَعْفَرٌ الصَّادِقُ عَلَيهِ السَّلاَمُ المَدِينَةَ اخْتَلَفْتُ إلَيْهِ ، وَأَحْبَبْتُ أَنْ آخُذَ عَنْهُ كَمَا أَخَذْتُ عَنْ مَالِكٍ

فَقَالَ لِي يَوْماً: إنِّي رَجُلٌ مَطْلُوبٌ
وَمَعَ ذَلِكَ لِي أَوْرَادٌ فِي كُلِّ سَاعَةٍ مِنْ آنَاءِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
فَلاَ تَشْغَلْنِي عَنْ وِرْدِي، وَخُذْ عَنْ مَالِكٍ وَاخْتَلِفْ إلَيْهِ كَمَا كُنْتَ تَخْتَلِفُ إلَيْهِ
فَاغْتَمَمْتُ مِنْ ذَلِكَ ، وَخَرَجْتُ مِنْ عِنْدِهِ
وَقُلْتُ فِي نَفْسِي: لَوْ تَفَرَّسَ فِيَّ خَيْراً لَمَا زَجَرَنِي عَنِ الاِخْتِلاَفِ إلَيْهِ وَالأَخْذِ عَنْهُ

فَدَخَلْتُ مَسْجِدَ الرَّسُولِ صَلَّى اللهُ عَلَيهِ وَآلِهِ وَسَلَّمْتُ عَلَيهِ
ثُمَّ رَجَعْتُ مِنَ الغَدِ إلى الرَّوْضَةِ [ما بين القبر الشَّريف والمنبر] وَصَلَّيْتُ فِيهَا رَكْعَتَيْنِ وَقُلْتُ:
أَسْأَلُكَ يَا اللهُ يَا اللهُ ! أَنْ تَعْطِفَ عَلَيَّ قَلْبَ جَعْفَر وَتَرْزُقَنِي مِنْ عِلمِهِ
مَا أَهْتَدِي بِهِ إلى صِرَاطِكَ الْمُسْتَقِيمِ !

وَرَجَعْتُ إلى دَارِي مُغتَمَّاً وَلَمْ أَختَلِفْ إلى مَالِكِ بْنِ أَنَسٍ
لِمَا أُشْرِبَ قَلْبِي مِنْ حُبِّ جَعْفَر. فَمَا خَرَجْتُ مِنْ دَارِي إلَّا إلى الصَّلاَةِ المَكْتُوبَةِ
حَتَّى عِيلَ صَبْرِي

فَلَمَّا ضَاقَ صَدْرِي تَنَعَّلْتُ وَتَرَدَّيْتُ وَقَصَدْتُ جَعْفَراً وَكَانَ بَعْدَمَا صَلَّيْتُ العَصْرَ
فَلَمَّا حَضَرْتُ بَابَ دَارِهِ اسْتَأْذَنْتُ عَلَيهِ فَخَرَجَ خَادِمٌ لَهُ فَقَالَ: مَا حَاجَتُكَ ؟!
فَقُلْتُ: السَّلاَمُ عَلَى الشَّرِيفِ !

فَقَالَ: هُوَ قَائِمٌ فِي مُصَلاَّهُ. فَجَلَسْتُ بِحِذاءِ بَابِهِ ، فَمَا لَبِثْتُ إلَّا يَسِيراً. إذْ خَرَجَ خَادِمٌ فَقَالَ:
ادْخُلْ عَلَى بَرَكَةِ اللهِ. فَدَخلتُ وَسَلّمْتُ عَلَيهِ
فَرَدَّ السَّلاَمَ وَقَالَ: إجْلِسْ غَفَرَ اللهُ لَكَ !

فَجَلَسْتُ
فَأَطْرَقَ مَلِيَّاً، ثُمَّ رَفَعَ رَأْسَهُ وَقَالَ: أَبُو مَنْ ؟!
قُلْتُ: أَبُو عَبْدِ الله !
قَالَ: ثَبَّتَ اللهُ كُنْيَتَكَ؛ وَوَفَّقَكَ يَا أَبَا عَبْدِ الله ! مَا مَسْأَلَتُكَ؟!
فَقُلْتُ فِي نَفْسِي: لَوْ لَمْ يَكُنْ لِي مِنْ زِيَارَتِهِ وَالتَّسْلِيمِ، غَيْرُ هَذَا الدُّعَاءِ لَكَانَ كَثِيراً

ثُمَّ رَفَعَ رَأْسَهُ ثمَّ قَالَ: مَا مَسْأَلَتُكَ ؟!
فَقُلْتُ: سَأَلتُ اللهَ أَنْ يَعْطِفَ قَلْبَكَ عَلَيَّ وَيَرْزُقَنِي مِنْ عِلْمِكَ ؛
وَأَرْجُو أَنَّ اللهَ تَعَالَى أَجَابَنِي فِي الشَّرِيفِ مَا سَأَلْتُهُ

فَقَالَ: يَا أَبَا عَبْدِ اللهَ !
لَيْسَ العِلْمُ بِالتَّعَلُّمِ ، إِنَّمَا هُوَ نُورٌ يَقَعُ فِي قَلْبِ مَنْ يُرِيدُ اللهُ تَبَارَكَ وَتَعَالَى أَنْ يَهْدِيَهُ
فَإِنْ أَرَدْتَ العِلْمَ فَاطْلُبْ أَوَّلاً فِي نَفْسِكَ حَقِيقَة العُبُودِيَّةِ [1]
وَاطلُبِ العِلْمَ بِاسْتِعْمَالِهِ ، وَاسْتَفْهِمِ اللهَ يُفْهِمْكَ !

قُلْتُ: يَا شَرِيفُ!
فَقَالَ: قُلْ: يَا أَبَا عَبْدِ الله!
قُلْتُ: يَا أَبَا عَبْدِ الله! مَا حَقِيقَةُ العُبُودِيَّةِ ؟!
قَالَ: ثَلاَثَةُ أَشْيَاء:

---

[1] حقيقة العبوديّة أن تخرج من (أنا) تماماً وتفنى في الله حقيقة. فالعبد كالظلّ ، أينما دار صاحب الظل دار الظلّ معه. لا إرادة له إلا إرادة الله ، ولا مشيئة له إلا مشيئة الله ، ولا اختيار له إلا اختيار الله ، ولا تدبير له إلا تدبير الله. فهو كما قال ابراهيم عليه السلام: { إِنِّي وَجَّهْتُ وَجْهِيَ لِلَّذِي فَطَرَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ حَنِيفًا وَمَا أَنَا مِنَ الْمُشْرِكِينَ } (سورة الأنعام ٧٩). والنذر اليسير من الأنّيّة عنده شرك ، ولا يرضى إلا بالتسليم المطلق إلى الله ، والحاجة المطلقة إلى الله ، والفقر المطلق إلى الله ، والعجز والمسكنة المطلقة ، والتسوّل والبكاء والنحيب على عتبات ربه. هكذا هو حال العبد !!! فهو دائماً في مناجاة مع الله ويقول كما قال عليّ عليه السلام:

إِلَهِي لَئِنْ لَمْ تَرْعَنِي كُنْتُ ضَائِعاً وَإِنْ كُنْتَ تَرْعَانِي فَلَسْتُ أُضَيَّعُ

١. أَنْ لاَ يَرَى العَبْدُ لِنَفْسِهِ فِيمَا خَوَّلَهُ اللهُ مِلْكاً [1] لأنَّ العَبِيدَ لاَ يَكُونُ لَهُمْ مِلْكٌ؛ يَرَوْنَ المَالَ مَالَ الله يَضَعُونَهُ حَيْثُ أَمَرَهُمُ اللهُ بِهِ

٢. وَلاَ يُدَبِّرَ العَبْدُ لِنَفْسِهِ تَدْبِيراً

٣. وَجُمْلَةَ اشْتِغَالِهِ فِي مَا أَمَرَهُ تَعَالَى بِهِ وَنَهَاهُ عَنْهُ

---

[1] كلام بسيط في ظاهره صعب في تطبيقه. والحقيقة هي أن التزكية عند المبتدئ والمتقدّم في السلوك هي التزكية ، ولكن شتّان ما بين التزكيتين ! فالأول يحاول أن يتفهّم ما يقوله الإمام عليه السلام بذهنه ، وهذه العملية ربما أخذت منه سنوات. والمتقدّم في السلوك هو أيضاً يمارس التزكية ، وقد تقبّل ما قاله الإمام عليه السلام بذهنه من زمن بعيد ، لكنّه في جهاد أكبر مع رواسب عهد الجهل والظلام ، كي يستخرجها واحدة تلو الأخرى من جهازه العصبي والفسيولوجي ، ويعرضها على الله يومياً – بل في كل ثانية من ثواني عمره – كي يرحمه ويجتثّ منه الرجس ، وأن لا يحمل هذا الرجس معه إلى الدار الخالدة ! كما قال إمامنا عليّ عليه السلام: يَا أَيُّهَا النَّاسُ طُوبَى لِمَنْ شَغَلَهُ عَيْبُهُ عَنْ عُيُوبِ النَّاسِ وَ طُوبَى لِمَنْ لَزِمَ بَيْتَهُ وَ أَكَلَ قُوتَهُ وَ اشْتَغَلَ بِطَاعَةِ رَبِّهِ وَ بَكَى عَلَى خَطِيئَتِهِ فَكَانَ مِنْ نَفْسِهِ فِي شُغُلٍ وَ النَّاسُ مِنْهُ فِي رَاحَةٍ ." ! (بحار الأنوار، ج ٧٢، ص ٥٠)

هذا هو حال العارف في باطنه. أما إذا كرّمه الله تعالى بالسعادة القصوى في جواره في هذه الدنيا بالذات – قبل الآخرة – وأكرمه ببعض الكرامات ، فإن ذلك فيض من كرم الله عز وجل عليه ! والغريب أن بعض الشباب الذين هم تحت تعليمات المدّعين ، لا يعرفون من العرفان إلا قصص المعجزات والكرامات ، التي يسمعونها من معلّميهم المفترضين.

فقد زارني في أبو ظبي قبل حوالي عشر سنوات شابان: واحد منهما أصبح من أقرب تلاميذي. أما الثاني فسألني ما هي حالة العارف ؟ فقلت له: هي كما ذكره الإمام عليّ عليه السلام في دعاء كميل ، كلها ذنوب عظام واستغفار ملح من الله تعالى (وأعني بالذنوب العظام عند العرفاء هو بقايا الأنّيّة فيهم ، فهم لا يرضون إلا بالفناء في الله). فاستغرب الشاب من كلامي وعزف عني منذ ذلك الحين !!! لماذا ؟ لأن عقله مُعبّأ بحالات العارف وهو يطير في السماء ، في حين أن حالة العارف في باطنه أهم للعارف من هذه الأشياء.

فَإذَا لَمْ يَرَ العَبْدُ لِنَفْسِهِ فِي مَا خَوَّلَهُ اللهُ تَعَالَى مِلْكاً

هَانَ عَليهِ الإنْفَاقُ فِي مَا أَمَرَهُ اللهُ تَعَالَى أَنْ يُنْفِقَ فِيهِ

وَإذَا فَوَّضَ العَبْدُ تَدْبِيرَ نَفْسِهِ عَلَى مُدَبِّرِهِ

هَانَ عَلَيهِ مَصَائِبُ الدُّنْيَا [1]

وَإذَا اشْتَغَلَ العَبْدُ بِمَا أَمَرَهُ اللهُ تَعَالَى وَنَهَاهُ

لاَ يَتَفَرَّغُ مِنْهُمَا إلى المِرَاءِ وَالمُبَاهَاةِ مَعَ النَّاسِ

فَإذَا أَكْرَمَ اللهُ العَبْدَ بِهَذِهِ الثَّلاَثَةِ

هَانَ عَلَيهِ الدُّنْيَا ، وَإبْلِيسُ ، وَالخَلْقُ.

---

[1] خير الأشياء التي يقولها العبد عند المصيبة هو{ إِنَّا للهِّ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ } (سورة البقرة ١٥٦).

وبعدها يقول: الخير فيما وقع.

كما يقول الحديث القدسي: فإنَّ الله لا يفعل بالمؤمن إلا ما هو خير له (عن الفضيل بن يسار عن الصادق عليه السلام / الكافي ٢/ ٢٤٦).

ولو تيقّن الإنسان من ذلك لا يبالي أأصبح فقيراً أو غنيّاً مريضاً أو سليماً. فكلّ ما قضاه الله وقدّره هو خير للمؤمن. وأحسن ما يطلب العبد من ربّه هو كما قال الإمام الحسين عليه السلام في دعاء عرفة: (خِرْ لِي فِي قَضَائِكَ ، وَ بَارِكْ لِي فِي قَدَرِكَ). فالبركة هو مبتغى المؤمن ، وإلا فهو راض برضا الله. والبركة في القدر نور يحيط بالمؤمن حيّاً أو ميّتاً. وحالة المؤمن ومزاجه دائماً أبداً (أقول الحالة والمزاج ولا أُقول مجرد الكلام) هي، كما قال الإمام الحسين عليه السلام وهو مُلقى على رمضاء كربلاء: (رضا برضاك تسليماً لقضاك صبراً على بلاك لا معبود سواك).

وكما ذكرت في كتابي (هكذا تكلم عيسى) في صفحة ٤٧١ – ٤٧٢ قول عيسى عليه السلام: إن الشر الذي ذكره النبي ، هو المصائب والخطوب والبلايا والمحن ، والتي هي حسنة ، لأنها كفّارة عن آثامنا التي اقترفناها ، أو لأنها تمنعنا من ارتكاب الإثم ، أو لأنها تطلعنا على حقيقة هذه الدنيا ، كي نحبّ التجافي عن دار الغرور ، ونرغب في الإنابة إلى دار الخلود.

وَلاَ يَطْلُبُ الدُّنْيَا تَكَاثراً وَتَفَاخُراً

وَلاَ يَطْلُبُ مَا عِنْدَ النَّاسِ عِزّاً وَعُلُوّاً

وَلاَ يَدَعُ أَيَّامَهُ بَاطِلاً

فَهَذَا أَوَّلُ دَرَجَةِ التُقَى ؛ قَالَ اللهُ تَبَارَكَ وَتَعَالَى:

تِلْكَ الدَّارُ الآخِرَةُ

نَجْعَلُهَا لِلَّذِينَ لاَ يُرِيدُونَ عُلُوًّا فِي الأَرْضِ وَلاَ فَسَادًا

وَالْعَـاقِبَةُ لِلْمُتَّقِينَ (القصص:٨٣)

قُلْتُ: يَا أَبَا عَبْدِ اللهَ ! أَوْصِنِي !

قَالَ: أُوصِيكَ بِتِسْعَةِ أَشْيَاء

فَإِنَّهَا وَصِيَّتِي لِمُرِيدِي الطَّرِيقِ إلى الله تَعَالَى

وَاللهَ أَسْأَلُ أَنْ يُوَفِّقَكَ لِاسْتِعْمَالِهِ

ثَلاَثَة مِنْهَا فِي رِيَاضَةِ النَّفْسِ ،

وَثَلاَثَةٌ مِنْهَا فِي الحِلْمِ ،

وَثَلاَثَةٌ مِنْهَا فِي العِلْمِ. فَاحْفَظْهَا ؛ وَإِيَّاكَ وَالتَّهَاوُنَ بِهَا !

قَالَ عُنْوَانٌ: فَفَرَّغتُ قَلْبِي لَهُ ، فَقَالَ:

❖ أَمَّا اللَوَاتِي فِي الرِّيَاضَةِ:

١. فَإِيَّاكَ أَنْ تَأْكُلَ مَا لاَ تَشْتَهِيهِ ، فَإِنَّهُ يُورِثُ الحَمَاقَةَ وَالبَلَهَ

٢. وَلاَ تَأْكُلْ إِلَّا عِنْدَ الجُوعِ

٣. وَإِذَا أَكَلْتَ فَكُلْ حَلاَلاً وَسَمِّ اللهَ ، وَاذكُرْ حَدِيثَ الرَّسُولِ صَلَّى اللهُ عَلَيهِ وَآلِهِ:

مَا مَلأَ آدَمِيّ وِعَاءً شَرّاً مِنْ بَطْنِهِ

فَإِنْ كَانَ وَلاَ بُدَّ

فَثلثٌ لِطَعَامِهِ وَثلثٌ لِشَرَابِهِ وَثلثٌ لِنَفَسِهِ

❖ وَأَمَّا اللَوَاتِي فِي الحِلْمِ:

١. فَمَنْ قَالَ لَكَ: إنْ قُلْتَ وَاحِدَةً سَمِعْتَ عَشْراً ، فَقُلْ: إنْ قُلْتَ عَشْراً لَمْ تَسْمَعْ وَاحِدَةً

٢. وَمَنْ شَتَمَكَ فَقُلْ لَهُ: إنْ كُنْتَ صَادِقاً فِي مَا تَقُولُ فَأَسْأَلُ اللهَ أَنْ يَغْفِرَ لِي وَإِنْ كُنْتَ كَاذِباً فِيمَا تَقُولُ فَاللهَ أَسْأَلُ أَنْ يَغْفِرَ لَكَ

٣. وَمَنْ وَعَدَكَ بِالخَنَى [1] فَعِدْهُ بِالنَّصِيحَةِ وَالدّعَاءِ

❖ وَأَمَّا اللَوَاتِي فِي العِلْمِ:

١. فَاسْأَلِ العُلَمَاءَ مَا جَهِلْتَ وَإِيَّاكَ أَنْ تَسْأَلَهُمْ تَعَنُّتاً وَتَجْرِبَةً

٢. وَإِيَّاكَ أَنْ تَعْمَلَ بِرَأْيِكَ شيئاً ؛ وَخُذْ بِالاِحْتِيَاطِ فِي جَمِيعِ مَا تَجِدُ إِلَيْهِ سَبِيلاً

٣. وَاهْرَبْ مِنَ الفُتْيَا هَرْبَكَ مِنَ الأَسَدِ ؛ وَلاَ تَجْعَلْ رَقَبَتَكَ لِلنَّاسِ جِسْراً !

قمْ عَني يَا أَبَا عَبْدِ اللهِ !

فَقَدْ نَصَحْتُ لَكَ

وَلاَ تُفسِدْ عَلَيَّ وِرْدِي ؛ فَإِنِّي امْرُءٌ ضَنِينٌ بِنَفْسِي

وَالسَّلامُ عَلَى مَنِ اتَّبَعَ الهُدَى»

---

[1] الخَنَى: الخيانة وفحش الكلام.

الذكر هو الطاعة [1]
والغفلة هي المعصية [2]

قال الإمام الصادق عليه السلام

مَنْ كَانَ ذَاكِراً للهِ عَلَى الْحَقِيقَةِ فَهُوَ مُطِيعٌ

وَمَنْ كانَ غافِلاً فَهُوَ عاصٍ

وَالطَّاعَةُ عَلامَةُ الْهِدايَةِ

وَالْمَعْصِيَةُ عَلامَةُ الضَّلالَةِ

وَأَصْلُهُما مِنَ الذِّكْرِ وَالْغَفْلَةِ

فَاجْعَلْ قَلْبَكَ قِبْلَة لِلِسانِكَ لا تُحَرِّكْهُ إِلاّ

بِإِشارَةِ الْقَلْبِ وَمُوافَقَةِ الْعَقْلِ وَرِضَى الإِيْمانِ

فَإِنَّ اللهَ عالِمٌ بِسِرِّكَ وَجَهْرِكَ وَهُوَ عالِمٌ بِما فِي الصُّدورِ فَضْلاً عَنْ غَيْرِهِ

---

[1] مستدرك الوسائل للشيخ الميرزا حسين النوري الطبرسي الجزء الخامس صفحة رقم ٣٩٨.

[2] إذا أردت طاعة الله فاذكر الله كثيراً ، بكرةً وأصيلاً دائماً أبداً وجهراً وسراً ، واذكره في قلبك خفية وتضرّعاً. وإذا أردت تجنّب معصية الله فلا تغفل عن الله طرفة عين ، واجعله نصب عينيك حاكماً وحيداً على مزاجك ، لا تشغلك هموم الدنيا عن حاكميّة الله وولايته ، وَكِل إليه كلّ شيء ، فإنه لا شيء بقوّتك وحولك بل بقوّة الله وحوله.

وَكُنْ كَالنَّازِعِ رُوحَهُ أَوْ كَالْواقِفِ فِى الْعَرَضِ الْأَكْبَرِ [1]
غَيْرَ شاغِلٍ نَفْسَكَ عَمَّا عَناكَ مِمَّا كَلَّفَكَ بِهِ رَبُّكَ فى أَمْرِهِ وَنَهْيِهِ وَوَعْدِهِ وَوَعيدِهِ.

وَاغْسِلْ قَلْبَكَ بِماءِ الحُزْنِ وَلا تَشْغَلْها بِدُونِ ما كَلَّفَكَ
وَاجْعَلْ ذِكْرَ اللهِ مِنْ أَجْلِ ذِكْرِهِ لَكَ [2]

---

[1] أو كما ذكرت في كتابي (هكذا تكلم عيسى) صفحة ٣٣١ من قول عيسى عليه السلام: بحقّ الحي الذي لا يموت والذي نفسي بين يديه ، إنه حلال مباح أن تنام قليلاً كلّ ليلة ، بيد أنّه غير حلال وغير مباح أن تنسى الله ومعاده المخيف المريع. ألا إن نوم الروح هو هذا النسيان وهذه الغفلة.

ويقول في صفحة ٣٣٠: نوم الروح هو نسيان الله ومعاده المخيف المريع. الروح الذي يراقب ، هو الروح الذي يرى الله في كل شيء ، وفي كل مكان ، ويشكر الله العظيم ذا الجلال والإكرام ، في كلّ شيء ، ومن خلال كلّ شيء ، وفوق كلّ شيء ، عالماً عارفاً بأنّه يتلقّى رحمة الله ونعمته وفضله ومنّته دائماً أبداً ، وفي كلّ لحظة. ومن ثم وفي غمرة خشية الولي المراقب ، وخوفه من الله العظيم ذي الجلال والإكرام ، فإن صوت الملائكة يرنّ في أذنيه دائماً ويدوّي: أيها المخلوقات تعالوا إلى يوم المعاد والجزاء ، لأن الخالق يريد محاسبتكم. ألا إن الروح الذي لا ينام ، تجري في دمائه هذه الكلمة أبداً سرمداً: إِلَهِي اجْمَعْنِي عَلَيْكَ بِخِدْمَةٍ توصِلنِي إِلَيْكَ.

[2] ذكر الله إياك لا حدّ له ، وهو لنعمة عظيمة ، ولقد قال الله عز وجل:

{ وَإِنْ تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللهِ لَا تُحْصُوهَا } (سورة إبراهيم ٣٤) ، { وَإِنْ تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللهِ لَا تُحْصُوهَا } (سورة النحل ١٨)

ودَيْنُ الله عليك لشيء عظيم وغير محدود لا يستطيع العقل تصوّره ، كما ذكرت في كتابي (هكذا تكلم عيسى) صفحات ٥١٠-٥١١ على لسان عيسى عليه السلام: فانظر كم هو كبير دَيْنُ الله علينا ! وإذا أردت سدّ هذا الدين ، لزم عليك أن تخلق الإنسان من العدم ، وأن تخلق كثيراً من الأنبياء ، كما بعثهم الله ، وأن تخلق العالم ، وأن تخلق الجنّة ، وأكثر من ذلك ، أن تخلق رباً عظيماً طيباً ، كما هو الله ربّنا. وبذلك سوف تكون في وضع ، تستطيع معه أن تسدّ دينك ، بالتمام والكمال ، إلى الله العظيم. وكذا يتم سدّ الدَيْن ، ويبقى بعد ذلك على ذمتك ، الالتزام بأن تشكر الله ربّ العالمين.

فَإِنَّهُ ذكَرَك وَهُوَ غَنِىّ عَنْكَ

فَذِكْرُهُ لَكَ أَجَلّ وَأَشْهى وَأَتَمّ مِنْ ذِكْرِك لَهُ وَأَسْبَق

وَمَعْرِفَتُكَ بِذِكْرِهِ لَكَ

يُورِثك

الْخُضُوعَ وَالِاسْتِحْياءَ وَالِانْكِسارَ

وَيَتَوَلَّدُ مِنْ ذلِكَ رُؤْيَةُ كَرَمِهِ وَفَضْلِهِ السَّابِقِ

وَتَخْلُصُ لِوَجْهِهِ وَتَصْغُرُ عِنْدَ ذلِكَ طاعاتك

وَإِنْ كَثرَتْ فى جَنْبِ مِنَنِهِ

وَرُؤْيَتُكَ ذِكْرَكَ لَهُ

تُورِثكَ

الرِّياء وَالْعُجْبَ وَالسَّفَهَ والْغِلْظَة فى خَلْقِهِ

وَاسْتِكْثارَ الطَّاعَةِ وَنِسْيانَ كَرَمِهِ وَفَضْلِهِ

وَلا تزْدادُ بِذلِك مِن اللهّ إِلاّ بُعْداً

وَلا تسْتَجْلِبُ بِهِ عَلى مُضِيِّ الْأَيَّامِ إِلاّ وَحْشَةً

وَالذِّكْرُ ذِكْرانِ:

ذِكْرٌ خالِصٌ بِمُوافَقَةِ الْقَلْبِ،

وَذِكْرٌ صادِقٌ يَنْفي ذِكْرَ غَيْرِهِ

كَما قَالَ رَسُولُ اللهّ صلىالله عليه وآله:

ولأنك لا تستطيع أن تخلق ذبابة واحدة ، ناهيك عن غيرها ، ولأنه لا إله إلا الله ربّ العالمين ، لا إله غيره، فكيف تستطيع أن تسدّ الدَيْن ؟ لا جرم لو أن الإنسان أقرضك مئة قطعة من الذهب ، يبقى في ذمّتك الالتزام بأن تعيد إليه مئة قطعة من الذهب بالتمام والكمال.

إِنّي لا أُحْصي ثَناءً عَلَيْكَ أَنْتَ كَما أَثْنَيْتَ عَلى نَفْسِكَ

فَرَسُولُ اللهِّ صلى الله عليه وآله لَمْ يَجْعَلْ لِذِكْرِهِ مِقْداراً
عِنْدَ عِلمِهِ بِحَقيقَةِ سابِقَةِ ذِكْرِ اللهِّ عَزَّ وَجَلَّ لَهُ مِنْ قَبْلِ ذِكْرِهِ لَهُ فَمِنْ دُونِهِ أَوْلى

فَمَنْ أَرادَ أَنْ يَذْكُرَ اللهَّ
فَلْيَعْلَمْ أَنَّهُ ما لَمْ يَذْكُرِ اللهُّ الْعَبْدَ بِالتَّوْفيقِ لِذِكْرِهِ
لا يَقْدِرُ الْعَبْدُ عَلى ذِكْرِهِ [1]

---

[1] ولا أتمالك نفسي إلا أن أقول:

يارب ما أنصع ظهورك في وجودي !

وما أشدّ قوتك في مزاجي !

وما أبرز عظمتك في أعماقي !

هذا الشيء يصرخ الآن في وجودي وفي مزاجي وفي أعماقي !!! لا أتمالك نفسي إلا أن أقولها.

الإمام الصادق ع
من أكبر العلماء في التاريخ

ابن أبي الحديد [1] هو من المؤرخين المعروفين الكبار ، وقد عاش في بغداد وفي أثناء الخلافة العباسيّة بالذات ، و كتب كثيراً عن الإمام جعفر الصادق عليه السلام. وقد توفّي قبل سقوط الخلافة العباسيّة بيد هولاكو بعام واحد. توفي في سنة ٦٥٦ هجرية وفي عمر سبعين عاماً واسمه عز الدين عبد الحميد بن محمد.

ويعتقد أنه كان معتزليّ المذهب ، وهناك روايات كثيرة تقول بأنه كان شيعيّاً ، لأنه كان من محبي أهل البيت عليهم السلام ومن محبي أولاد الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام. وله قصيدة عينية رائعة في مدح الإمام علي عليه السلام [2].

---

[1] عبد الحميد بن هبة الله بن محمد بن الحسين بن أبي الحديد ، أبو حامد ، عز الدين: عالم بالأدب ، من أعيان المعتزلة ، له شعر جيّد واطلاع واسع على التاريخ (٥٨٦ هـ - ١١٩٠ م ، ٦٥٦ هـ - ١٢٥٨ م)

[2] والقصيدة كاملة كتبت على القبّة الداخلية لضريح الإمام عليّ بن أبي طالب ع في النجف الأشرف ، وقد زخرفت القبة من داخلها بأروع زخارف الفن الإسلامي ، وأمر نادر شاه (وكان سنيّ المذهب ، وهو إمبراطور إيران المعروف بالفاتح لأنه فتح الهند وأفغانستان ومناطق أخرى ، جاء بعد السلالة الصفويّة وأعقبه في حكم ايران كريمخان زند) أن تطلى الكتابة المنطقة للقبّة من داخلها بالمينا والفسيفساء ، وغُلفت ركائز القبة والعقود الفاصلة بينها بالمرايا الغاية في الجمال والدقّة وبشكل مقرنصات ، ثم يعلوها رقبة القبة التي غلّفت بالبلاطات المزجّجة ، كتب عليها آيات قرآنية كريمة أحاطتها عينيّة ابن أبي الحديد على هيئة ٢٤ بيتاً من الشعر في الأعلى ومثلها في الأسفل ، ونصب فوقها وضمن رقبة القبة شبابيك الإضائة والتهوية.

وهذه قصيدة ابن أبي الحديد التي كتب منها على محيط القبّة من الداخل (٤٨) بيتاً فقط:-

يَـــا رســـمُ لا رســـمتك ريـــحٌ زَعـــزَعُ وَ سَرتْ بِليـــل في عراصِـــكَ خـــرْوَعُ

لَمَ ألـــفَ صَـــدري مـــن فـــؤادي بلْقَعـــا إلاَّ و أنـــتَ مِـــنَ الأَحبَّـــةِ بَلْقَـــعُ

جَـــارى الغَـــمامَ مـــدَامِعي بـــكَ فَانثَنـــتْ جـــونُ السّـــحائِبِ وَهـــي حَســـْرى ظُلَّـــعُ

شَروى الزّمـــان يُضـــيئ صـــبحٌ مُســـفرٌ فيـــهِ فَيشـــفعهُ ظَـــلامٌ أسْـــفعُ

للهِ دَرُّكَ وَالضّـــــلالُ يَقُـــــودني بِيـــدِ الهَـــوى وَ أَنَـــا الحـــرونُ فـــاتبعُ

يَقتـــادُني ســـكرُ الصّـــبابةِ وَ الصَـــبا وَ يصـــيحُ بي دَاعـــي الغـــرامِ فأســـمعُ

دَهـــرٌ تَقـــوّضَ رَاحـــلا مَـــا عيـــب مـــن عُقبـــاهُ إلاَّ أنّـــهُ لاَ يرجـــعُ

يـــا أَيّهـــا الـــوَادي أَجلَّـــكَ وَاديـــاً وَاعـــزَ إِلاّ في حِمَـــاكَ فأخضَـــعُ

وَ اَســـوفُ تربـــكَ صَـــاغِراً وَأَذُلّ في تِلـــكَ الرُبـــى وَ أَنَـــا الجليـــدُ فَـــأخنعُ

ذَاكَ الزّمـــانُ هُـــوَ الزّمـــان كـــأنما قـــيظُ الخطـــوب بـــه ربيـــع مفْـــزعُ

وكـــأنما هـــو روضـــةٌ ممطـــورةٌ أو مزنـــةٌ في عـــارضٍ لا تقلـــعُ

قَـــد قلـــتُ لِلـــبَرقِ الَّـــذِي شـــق الـــدجى فكـــأن زنجيّـــا هنالـــك يجـــدع

يــا بــرقُ إن جئــتَ الغــريَّ فقــل لــهُ	أتــراكَ تعلــمُ مــن بأرضِــكَ مــودعُ
فيــكَ ابــنُ عمــرانَ الكلــيمُ و بعــدهُ	عيســى يقفّيــهِ وَ أحمــدُ يتبــعُ
بَــلْ فِيــك جبريــلٌ وَ ميكــالٌ وَإســـ	رافيــلُ وَالمَــلأُ المُقــدّسُ أَجمَــعُ
بــل فيــكَ نــورُ اللهِ جــلَّ جلالــهُ	لــذوي البصــائرِ يستشــفُ ويلمــعُ
فِيــكَ الإِمــامُ المُرتضــى فِيــكَ الــوَصيُّ	المُجتَبــى فِيــكَ البَطــينُ الأَنــزَعُ
الضَّــاربُ الهَــامَ المقنّــعَ في الــوغَى	بِــالخَوفِ للــبُهمِ الكــماةِ يُقنّــعُ
وَالسّــمْهريّةُّ تَســتَقِيمُ وَتَنحَنــي	فَكــأَنّها بــينَ الأَضَــالِعِ أضــلعُ
وَمبــدّدُ الأَبطــالِ حيــث تَــأَلَّبُوا	وَ مُفَــرّقُ الأَحــزابِ حيــث تجمّعُــوا
وَالحــبرُ يصــدعُ بِــالمَواعظِ خَاشِــعاً	حَتّــى تَكــادَ لَهَــا القلــوبُ تصــدعُ
حَتَّــى إِذَا اسْــتعَرَ الــوَغى مُتلظّيــا	شربَ الــدّماءَ بِغلّــة لا تَقنــعُ
مُتجلببــا ثوبًــا مِــنَ الــدّمِ قَانِيًــا	يَعلــوهُ مِــن نقــعِ الملاحِــم برقــعُ
هَــذَا ضــميرُ العــالمِ الموجــودِ عَــنْ	عــدم وسرّ وجــودهِ المســتودعُ

هـذا هـو النـورُ الـذي عذباتـه　　　كانـت بجبهـةِ آدم تتطلـعُ

وَ شـهابُ مُوسـى حـينَ أَظلَـمَ لَيلـهُ　　　رُفعـتْ لَـهُ لألاؤهُ تَتَشعشـعُ

يَـا مَـنْ لَـه ردتْ ذكـاءَ وَ لم يفـز　　　بِنَظيرهـا مِـنْ قَبـلُ إلاَّ يُوشَـعُ

زهـدُ المسـيحِ وفُتكـة الـدّهرِ الَّـذِي　　　أَودى بهـا كِـسرى وفَـوّزُ تبّـعُ

هَـذِي الأمانَـةُ لاَ يقـومُ بِحملهَـا　　　خلقـاءُ هَابطـة وَ أَطلـسُ أَرفَـعُ

يَـا هـازِمَ الأحـزابِ لاَ يثنيـهِ عـنِ　　　خَـوض الحـمامِ مُـدجَّجٌ و مُـدرّعُ

يَـا قَـالِعَ البَـابِ الَّـذِي عَـن هَزّهـا　　　عَجـزتْ أكـفٌّ أربَعُـونَ وَ أَربَـعُ

لَـولاَ حـدوثكَ قلـتُ إنّـكَ جَاعِـلُ الـ　　　أرواح في الأشـبَاحِ وَالمسـتنزعُ

لَـوْلاَ مَماتـكَ قُلـتُ إنّـكَ بَاسِـطُ الـ　　　أرْزَاق تَقـدرُ في العَطَـاءِ وَ توسـعُ

مَـا العَـالمُ العلـوي إلاَّ تُربـةٌ　　　فِيهـا لجثّتـكَ الشـّريفَةِ مَضـجعُ

أَنَـا في مَـديحكَ الكَـنٌ لاَ أَهتـدِي　　　وَ أَنَـا الخَطيـبُ الهَزبـريّ المصـقعُ

مـا الـدهرُ إلاّ عبـدُكَ القِـنُّ الـذي　　　بنفـوذِ أمـركَ في البريّـة مولـعُ

أَأَقــــولُ فيـــكَ سُـــميدعٌ كَـــلاَّ وَلاَ | حَاشَـــا لِمِثْلـــكَ أَنْ يُقـــالَ سُـــميدَعُ

بَـــلْ أَنـــتَ في يَـــومِ القِيَامَـــةِ حَـــاكِمٌ | في العَـــالَمِينَ وَشَـــافِعٌ وَ مُشـــفَّعُ

وَلقَـــد جهلـــتُ و كنـــتُ أَحـــذقَ عَـــالم | أغـــرارُ عَزمـــكَ أَمْ حسَـــامكَ أَقطَـــعُ

وَفقَـــدتُ مَعرِفَتَـــي فلســـتُ بِعـــارف | هَـــلْ فَضـــلُ علمـــكَ أَمْ جَنابـــكَ أَوسَـــعُ

لِي فِيـــكَ مُعتقـــدٌ سَأكشـــفُ سرّهُ | فليصـــغِ أَربـــابُ النُّهـــى وَليســـمَعُوا

هِـــيَ نفثـــةُ المصـــدورِ يُطفـــئ بردَهَـــا | حَـــرّ الصَـــبابَةِ فَاعـــذلوني أو دعُـــوا

واللهِ لـــولا حيـــدرٌ مـــا كانـــت الـــ | دنيـــا ولا جمـــعُ البريّـــة مجمـــعُ

مـــن أجلـــهِ خُلِـــقَ الزّمـــان وضـــوّءت | شـــهبٌ كَنَسْـــنَ وجـــنَّ ليـــلٌ أدرعُ

وإليـــهِ في يـــومِ المعـــادِ حســـابُنا | وهـــو المـــلاذُ لنـــا غـــداً والمَفـــزعُ

هـــذا اعتقـــادي قـــد كشـــفت غطائـــهُ | سيضـــرُّ معتقـــداً لـــهُ أو ينفـــعُ

أَهـــوَاكَ حَتَّـــى في حشَاشـــةِ مُهجَتـــي | نَـــارٌ تَشـــبّ عَـــلى هَـــواكَ وتَلـــذعُ

وَتَكـــادُ نَفـــسي أَنْ تَـــذُوبَ صَـــبابَةً | خلقـــاً وَطبعـــاً لاَ كمـــنْ يَتَطبّـــعُ

ورأيـــــتُ ديـــنَ الاعتـــزالِ وإننـــي ... أهـــوى لأجلـــكَ كـــلَّ مَـــنْ يَتشـــيَعُ

ولقـــد علمـــتُ بأنـــه لا بـــدَّ مِـــنْ ... مَهـــــديّكم وليومِـــــه أتطلّـــــعُ

يحميـــهِ مِـــنْ جنـــدِ الإلـــهِ كتائـــبٌ ... كـــاليمِ أقبـــل زاخـــراً يتـــدفّعُ

فيهـــا لآل أبي الحديـــد صـــوارمٌ ... مشـــــهورةٌ ورمـــاح خـــطٍ شُرّعُ

ورجـــالُ مـــوتٍ مقـــدمون كـــأنهم ... أســـدُ العـــرين الربـــدِ لا تتكعكـــعُ

تلـــك المنـــى إمّـــا أغـــبْ عنهـــا فـــلي ... نفـــسٌ تنـــازعني وشـــوقٌ ينـــزعُ

ولقـــد بكيـــتُ لقتـــلِ آلِ محمـــدٍ ... بـــالطفِ حتـــى كـــل عضـــوٍ مـــدمعُ

وحـــريم آلِ محمـــدٍ بـــين العـــدى ... نهـــبٌ تقاسِـــمهُ اللئـــامُ الوضَّـــعُ

مـــن فـــوقِ أقتـــابِ الجـــمال يشـــلّها ... لُكـــعٌ عـــلى حَنَـــقٍ وعَبـــد أكـــوعُ

مثـــل الســـبايا بـــل أذلّ يشـــقّ مـــن ... هُـــنّ الخـــمار ويُســـتباحُ البُرقُـــعُ

فمصـــــفّدٌ في قيـــــدهِ لا يُفتـــــدى ... وكريمـــــةٌ تُســـــبى وقُـــــرطٌ يُنـــــزَعُ

تـــاللهِ لا أنســـى الحُســـين وشِـــلوهُ ... تَحـــتَ الســـنابك بـــالعراءِ مُـــوزَّعُ

هذا المؤرخ الشهير ابن أبي الحديد له كتاب معروف باسم (شرح نهج البلاغة) ، وقد انفتحت على هذا الكتاب من طفولتي ، وكنت أقرأه بشغف زائد على ضوء قنديل – لأنه لم يكن هناك آنذاك كهرباء أو إنارة في مسقط. وكان ذلك في الأربعينات من القرن العشرين. ولا زلت أذكر مجلداته الضخمة ذات الأوراق الصفراء التي كنت آخذها من مكتبة والدي المرحوم السيد حسين العالم !

في يوم من الأيام سأل ابن العلقمي [(١)] ابن أبي الحديد: من هو أبرز عالم إسلامي في التاريخ ؟ فأجاب ابن أبي الحديد: هو جعفر الصادق عليه السلام.

متلفعـــــاً حمـــــرَ الثيـــــابِ وفي غـــــدٍ	بالخـــــــضرِ في فردوســـــــهِ يَتلفَّـــــعُ
لهفـــي عـــلى تلـــك الـــدماء تُـــراق في	أيـــــدي أميـــــةَ عنـــــوةً وتضـــــيَّعُ
بـــأبي أبـــا العبـــاس أحمـــد أنـــه	خـــير الـــورى مِـــنْ أنْ يطـــلّ ويمنـــعُ
فهـــو الـــوليّ لثأرِهـــا وهـــو الحَمـــو	لُ لعبئهـــا إذْ كـــلّ عـــودٍ يضـــلعُ

(١) ابن العلقمي المعروف هو آخر وزير للخلافة العباسية. كان وزير المستعصم – آخر خليفة العباسيين. ويقال بأنه حين كتب ابن أبي الحديد كتابه (شرح نهج البلاغة) ، وأطلع ابن العلقمي على هذا الكتاب ، وهبه الأخير مائة ألف دينار من الذهب ، بحيث أن ابن أبي الحديد استغنى عن مال الدنيا. ويقال إن ابن العلقمي كان شيعياً ، وإن لم يكن شيعيّاً فقد كان يُظهر مودّة وميلاً خاصّاً إلى الشيعة. وعندما قتل المستعصم عدداً كبيراً من شيعة بغداد ، غضب ابن العلقمي من قسوته وسفوحه دماء المسلمين ، حتى أنه تآمر على المستعصم باتصالاته الخفية مع هولاكو ، بحيث أن هولاكو ، بعد فتحه بغداد ، قتل المستعصم

وكان ابن أبي الحديد يقول: بعد قرن ونصف إلى قرنين بعد موت الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، كان أيّ معلم في الجزيرة العربية وفيما بين النهرين والعراق والعجم وخراسان وفارس يستشهد بأقوال الإمام جعفر الصادق عليه السلام ويعتقد بمرجعيته ويقول: قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام كذا وكذا.

وكان يقول أيضاً: إن المعلمين من أهل السنة أيضاً كانوا يستشهدون بأقوال الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، ويستندون إلى أقواله ويعتقدون بحجيته.

كما لا يخفى أن أبا حنيفة ومالك بن أنس تتلمذا على يد الإمام جعفر الصادق عليه السلام وأن لأبي حنيفة قولته الشهيرة: لولا السَّنَتان لهلك النعمان. وسئل أبو حنيفة عن أفقه الناس في زمانه فقال: جعفر بن محمد. وقال مالك بن أنس: ما رأت عين ولا سمعت أذن ولا خطر على قلب بشر أفضل من جعفر الصادق عليه السلام فضلاً وعلماً وعبادةً وورعاً. كما لا يخفى أن الشافعي تتلمذ على يد أبي حنيفة ، وتتلمذ أحمد بن حنبل على يد الشافعي. فكل المذاهب الإسلامية يرجعون إلى نقطة واحدة وإلى مرجعية واحدة: ألا هو الإمام جعفر الصادق عليه السلام.

وكان صاحب بن عباد يقول: لم يظهر عالم إلى الوجود بعد رَسُولَ اللهِّ ص أعظم من جعفر الصادق عليه السلام. علماً بأن وزن صاحب بن عباد وفضله في العلم والسياسة معروف للداني والقاصي. وكان من العلماء المحقّقين ، وكانت مكتبته في مدينة الريّ تضم أكثر من مائة ألف كتاب. وكان أيضاً سياسيّاً محنّكاً. فبالإضافة إلى مقام صدر الوزارة عند

وكل أفراد عائلته وأقربائه ، بيد أنه أبقى على ابن العلقمي (وزير المستعصم) بل ، وأكثر من ذلك ، نصّبه حاكماً على بغداد. وتوفي ابن العلقمي بميتة طبيعية بعد سنة من فتح بغداد.

سلاطين آل بويه ، كانت له أيضاً علاقات مع الخلفاء العباسيين والخلفاء الفاطميين والملوك السامانيين (في ايران) والملوك الغزنويين (في أفغانستان) وملوك (زيار) وغيرهم – أي أكثر من ٥٠ سلطاناً وخليفة.

ولد في طالقان قزوين (في ايران) حيث درس وأنهى دراساته الأوليّة ، وبعدها سافر إلى مدينة الريّ (في ايران) حيث استمرّ في دراساته. وكتب كتباً كثيرة باللغة العربيّة. وله أيضاً أشعار جميلة رائعة باللغة الفارسيّة ما يدلّ على تبحّره في اللغة الفارسية. وكان من شيعة أهل البيت عليهم السلام ، وكان من محبيّ الإمام عليّ بن أبي طالب عليه السلام وأهل بيته ، والإمام الصادق والإمام موسى الكاظم والإمام علي بن موسى الرضا عليهم السلام . إلا أن حبّه للإمام الصادق عليه السلام كان مميّزاً جداً. توفّي في سنة ٣٨٥ هجرية في مدينة الري ودفن في مدينة إصفهان.

وعلى الرغم من باعه الطويل في العلم والأدب والسياسة إلا أنه اعتبر الإمام الصادق عليه السلام أعظم عالم ولد بعد رَسُولَ اللهَّ ص.

وفي الفصل اللاحق سوف نذكر كيف أن وليد بن عبد الملك تحيّر من وجود طفل في مدرسة الإمام محمد الباقر عليه السلام ، وحين استوضح الأمر من واليه عمر بن عبد العزيز ذكر له الأخير أنه ألمع تلاميذ هذه المدرسة. وحين سأله بعض الأسئلة تحيّر من ذكاء الطفل جعفر بن محمد الباقر ، وتنبّأ لأبيه محمد الباقر بأن ابنه هذا سيصبح من أكبر علماء العالم.

جعفر الطفل
في مدرسة أبيه الإمام الباقر ع

في سنة ٩١ هجرية وقعت حادثتان جديدتان

في حياة الإمام الصادق عليه السلام:-

الحادثة الأولى

جاءت أول هديّة من مصر إلى الإمام الباقر عليه السلام في المدينة المنورة ، وهي عبارة عن كرة سماويّة توضح نموذج بطليموس Ptolemaeus بشأن علم الأرض والشمس والنجوم.

وبمحض رؤية الطفل للكرة اكتشف خطأ بطليموس Ptolemaeus وأرسطو Aristotle ، ما لم يستطع علماء المدرسة الإغريقية ومدرسة الإسكندرية كشفها طوال ١٣٠٠ عام ، وما لم يستطع علماء أوروبا كشفها حتى القرن الخامس عشر من الميلاد – أي ٧٠٠ عام بعد الإمام الصادق عليه السلام.

كان علماء المدرسة الإغريقية وعلماء مدرسة الإسكندرية وأوروبا في سبات عميق طوال ٢٠٠٠ عام لم يتنبّهوا لهذا الخطأ الواضح ، الذي وقع فيه أرسطو Aristotle و بطليموس Ptolemaeus ، ولم تصل عقولهم إلى مستوى عقل هذا الطفل الصغير ، ناهيك عن معاصريه من زملائه الذين كانوا يتعلّمون في محضر والد الطفل.

الحادثة الثانية

سفر الخليفة الأموي وليد بن عبد الملك من عاصمته في دمشق إلى بلدان كثيرة وفي نهاية المطاف وصوله إلى المدينة المنورة. وكان سفره أشبه ما يكون بسفر الملوك السريانيين والملوك البيزنطيين في أبهتهم وجلالهم وعظمتهم. فذهب واليه في المدينة عمر بن عبد العزيز حوالي ٥٠ فرسخاً لاستقباله. وهيّأ بيتاً من أحسن بيوت المدينة كي يقيم فيه الخليفة. وهيّأ أيضاً لمرافقي الخليفة وخدمه وملازميه بيوتاً مناسبة لإقامتهم.

ووصل الخليفة إلى المدينة ، وأعلنوا الإجازة العامة لزيارة الخليفة في محلّ سكونته ، في اليوم التالي من وصول الخليفة.

وكان عمر بن عبد العزيز يعلم أن محمد الباقر عليه السلام سوف لن يأتي لزيارة وليد بن عبد الملك ، وتوقّع أن مثل هذا الأمر يمكن أن يضرّ محمد الباقر عليه السلام. ولذلك ذهب إليه وقال له: هل تأتي يوم غد لزيارة وليد ؟ فأجاب الإمام عليه السلام : كلا. ولم يسأله عمر بن عبد العزيز لماذا لا يذهب لزيارة الخليفة ، لأنه كان يعلم أنه لا يعترف بالوليد خليفة كي يزوره.

وقال له عمر بن عبد العزيز: المدينة المنوّرة كلّها مرتبطة بك بحيث أنها تُعتبر منزلك، ووليد بن عبد الملك الآن ضيفك في بيتك ، وهو على الأقل مسلم ، ولو فرضنا أنه كافر وزار بيتك كضيف، هل لا تقري الضيف ؟

فأجاب الإمام عليه السلام : إن قضية الضيف في بيتي تختلف عن قضية وليد بن عبد الملك ، لأنه أتى إلى هذه المدينة وهو ينتحل لقب الخليفة وكأنه صاحب البيت.

فقال عمر بن عبد العزيز: أنا أعلم لماذا لا ترغب في زيارته ، لأن زيارتك له ربما أثارت في أذهان الناس شكوكاً بأنّك قد بايعته. فقال الإمام عليه السلام : صدقت. فقال عمر بن عبد العزيز: إن أحداً من أجدادك صالح أحداً من الخلفاء الأمويين ، لا عن ميل ورغبة ، بل لأجل مصلحة المسلمين ، ولم يقل أحد بأنه بايع الخليفة. وإنك إذا زرته غداً لن يقول أحد بأنك قد بايعته.

فقال الإمام الباقر عليه السلام : أنا أفضّل أن لا أذهب لزيارته.

فقال عمر بن عبد العزيز: ألا تظن أنه إذا لم تذهب لزيارته فسوف يسبب ذلك مشكلة لي ؟ فسأله الإمام عليه السلام : أي مشكلة ؟

فقال عمر بن عبد العزيز: إن وليد يعلم بالتأكيد بمودتي لك ولأهل بيتك ، ويجب أن أقول لك: إن لدى وليد جهاز التجسّس ، وأن هذا الجهاز لا زال باقياً منذ أن أوجده معاوية في الإسلام ، وأن كل خليفة أموي جديد يستفيد من هذا الجهاز ، وأنه لا بدّ أن المسؤولين عن الجهاز قد أطلعوا وليد بالتأكيد على مودتي لك ولأهل بيتك ، ولو لم تذهب لزيارته فلسوف يغضب وليد مني ، وسوف يقول لي: لو لم تظهر له هذه المودة لما ركبه الغرور ، بحيث لا يأتينا ، وسوف يعزلني من ولاية هذه المدينة.

فقال الإمام الباقر عليه السلام : ليس لدينا غرور ، ولكن ليس لي رغبة في زيارة وليد، وإذا كان الأمر كما تقول فإني أوافق على زيارته غداً.

فابتهج عمر بن عبد العزيز من ذلك وقال: هل أطلع الخليفة على أنك سوف تزوره غداً ؟ فأجاب الإمام الباقر عليه السلام : نعم.

وفي الغد ذهب الإمام الباقر عليه السلام لزيارة وليد. وعندما وصل هناك قام وليد من مكانه احتراماً له ، وأفسح له مكاناً أمامه في الصدر. ومن عادة العرب أن يحترموا ويوقروا رؤساء قبيلة كبيرة ، ومحمد الباقر كان رئيس قبيلة كبيرة هي قبيلة بني هاشم. وبالإضافة إلى ذلك ، كان الإمام الباقر عليه السلام عالماً كبيراً في نظره ، وكان الخليفة الأموي يوقّر أيضاً مكانته العلمية. وأكثر الخلفاء الأمويين كانوا يظهرون مودّتهم للعلماء ، رغم أنهم في باطنهم كانوا لا يحبّون العلم.

في ذلك اليوم ، لم يجر أي حديث بينهما غير المسائل العادية ، مثل وضع الهواء والمنتجات الزراعية. سأل وليد عن المنتجات الزراعية في المدينة المنورة. وكانت الأمطار قد نزلت في تلك السنة في موسمها ، لذا فإن المزارعين كانوا متفائلين بالنسبة لوفرة المنتجات الزراعية في تلك السنة ، وقد قال محمد الباقر عليه السلام نفس هذا الكلام.

ثم سأل وليد محمد الباقر عليه السلام كم من الأملاك يملكها. أجابه الإمام عليه السلام : لدي مزرعة تكفي منتجاتها كفاف حاجاتنا فقط ، ولا يبقى لدينا المزيد من المنتجات الزراعية للبيع.

فقال وليد إذا أردت أعطيتك أملاكاً وسيعةً في أي نقطة تريد ، سواء في المدينة أو في غيرها ، لتكون ملكاً لك ومن بعدك لأولادك.

فقال محمد الباقر عليه السلام: إن أولادي سوف يشتغلون إن بقوا أحياء ، وسوف يكسبون معيشتهم من عرق جبينهم. وهذه المزرعة التي أملكها تكفي لمعيشة أهل بيتي. ورغم أن المزرعة تنتج الكفاف ، إلا أن عائلتي لا يبقون جياعاً.

وبعد هذا الحديث الذي دار بينهما قام محمد الباقر عليه السلام من مكانه وودّع وليد وذهب.

كان سفر الخليفة الأموي إلى المدينة من أجل تفقد المسجد ، وكان يريد أن يرى كيف جرت التوسّعات في المسجد حسب أوامره.

وكان محمد الباقر عليه السلام في المسجد يعطي دروسه حين زار الوليد المسجد. لأنه سلام الله عليه كان يدرّس في المسجد في كل أيام الأسبوع ما عدا يوم الجمعة. وكان جعفر الصادق عليه السلام – وهو طفل صغير – في محضر درس والده. وبعد أن تفقّد الوليد المسجد أبدى رضايته من التوسّعات التي حصلت ، وعندئذ دخل رواق المسجد المسقوف ، حيث كان الإمام محمد الباقر عليه السلام يلقي دروسه.

فانقطع الدرس بمناسبة ورود الوليد ، بيد أنه طلب من الإمام الباقر عليه السلام أن يستمرّ في دروسه. وصادف أن الإمام عليه السلام كان يدرس في ذلك اليوم علوم الجغرافيا والهيئة. لكن الوليد لم يكن يعرف شيئاً عن ذلك العلم. فاستمع بدقّة إلى محاضرة الأستاذ ، ولم يملك نفسه من الحيرة والذهول. فسأل الإمام محمد الباقر عليه السلام : أيّ علم هذا الذي تدرسه ؟

فقال الإمام عليه السلام : إنه علم الجغرافيا والهيئة.

فسأل وليد: عماذا يبحث هذا العلم ؟

أجاب الإمام عليه السلام : إنه يبحث عن وضع الأرض والنجوم.

ولم تقع عين وليد بن عبد الملك حتى تلك اللحظة على جعفر الصادق عليه السلام. وعندما وقعت عينه عليه سأل الوالي عمر بن عبد العزيز: ماذا يفعل هذا الطفل هنا ؟

فأجاب عمر بن عبد العزيز: هذا الطفل هو ابن محمد الباقر وهو يدرس عند والده مثل الآخرين.

فسأل الوليد عمر: كيف يستطيع هذا الطفل أن يستفيد من هذه الدروس ؟

فقال عمر بن عبد العزيز: إن استعداد هذا الطفل وقابليته للتعلم أكثر من الآخرين.

فنادى وليد بن عبد الملك جعفر الصادق عليه السلام ، ونظر في وجهه بدقة فائقة ، ثم قال: هذا طفل صغير وكيف يستطيع أن يتعلّم هاهنا ؟

فقال له عمر بن عبد العزيز: من الأحسن أن يمتحنه الخليفة كي يعلم بأن هذا الطفل هو من العلماء.

فسأله الخليفة: ما اسمك ؟

أجاب الطفل: اسمي جعفر.

فسأل الخليفة جعفر الصادق عليه السلام: هل تستطيع أن تقول لي من هو (صاحب المنطق) ؟

فأجاب جعفر الصادق عليه السلام بدون تردد: (أرسطو). وقد لقبه طلابه بهذا اللقب.

فسأله الخليفة: من هو (صاحب المعز) ؟

أجاب جعفر الصادق عليه السلام: هذا ليس اسم شخص ، بل هو اسم مجموعة من النجوم تسمى (ممسك الأعنة) أيضاً. [١]

فتحيّر الخليفة بشدّة من جوابه وسأله: هل تعرف من هو (صاحب السواك)؟

أجاب جعفر الصادق عليه السلام: (صاحب السواك) هو لقب (عبد الله بن مسعود) [٢] ، الذي أخذ بعهدته بعضاً من الخدمات التي كان يخدم بها جدي رَسُولَ اللهِ ص.

---

[١] ذو الأعنّة: اسم مجموعة من الكواكب تقع بين مجموعتي الجبَّار برسيوس والجوزاء. ويُسَمَّى أيضاً العناز وممسك الأعنّة. والعيّوق هو أكثر نجوم العنّاز لمعاناً. هذه المجموعة من النجوم تسمى في اصطلاح العلم الحديث ((أوريكا أو أريجا)).

[٢] إنه كان مسؤولاً عن حفظ ملابس الرسول (ص) ، ولذلك لقّب بهذا اللقب.

فصاح وليد بن عبد الملك: مرحى مرحى ! لله درك ! لله درك ! ثم قال لوالده محمد الباقر: هذا ابنك سيصبح من أكبر علماء العالم.

نهج الإمام الصادق ع
في مقابل نهج أوروبا

بلا شكّ إن كيفيّة الدروس في المدينة المنورة في سنة ٩١ هجرية – السنة التي وصلت فيها أول كرة سماويّة من مصر إلى المدينة ، وقدمت كهديّة إلى الإمام الباقر عليه السلام – كانت أكثر حريّة من كيفيّة الدروس في جامعات أوروبا في القرون الوسطى ، وحتى في القرنين الأول والثاني من عهد التجدّد أو النهضة أو عهد الرنيسانس Renaissance في أوروبا القرنين الخامس عشر والسادس عشر ، يعني حتى ٤٠٠ سنة خلت. [١]

في تلك السنة يعني سنة ٩١ الهجرية – أي قبل ١٣٠٠ عام - استطاع الإمام جعفر الصادق عليه السلام في المدينة المنورة أن يعترض على نظرية دوران الشمس حول الأرض – نظرية أرسطو Aristotle وبطليموس Ptolemaeus التي كانت قائمة ومهيمنة على العالم لمدّة ألف سنة - في حين أن الطلاب في جامعات أوروبا ، في القرنين الأول والثاني من عهد التجدد (النهضة) ، أي قبل ٤٠٠ عام فقط ، لم يجرؤوا على القول بأن نظريّة دوران الشمس حول الأرض خاطئة.

وعلى وجه العموم ، كان العالم الإسلامي يتمتّع بحريّة أكثر لإبراز نظريات علميّة ، رغم تصادمها بالدين. وحتى في بعض العهود القاسية من العهود الإسلاميّة – مثل عهود

---

[١] إن المؤرخين الأوربيين يعتبرون عهد التجدد في أوروبا – والذي هو عهد العلم والصناعة – يبدأ من عام ١٤٥٣ ، وهو العام الذي فتحت فيه القسطنطينية على يد محمد الفاتح ، الخليفة العثماني المعروف. إن هذه الحادثة بالتأكيد قد أوجدت صدمة معنوية عنيفة في أوروبا ، وأحدثت ردود أفعال قويّة ، تسلسلت حتى ولادة الحضارة الغربية على النحو الذي نعرفها اليوم.

بعض الخلفاء العباسيين – كان هناك حريّة أكثر في العالم الإسلامي منه في العالم الأوروبي ، في إظهار نظريّة علميّة.

إن تشدّد بعض الخلفاء العباسيين وتعصّبهم بالنسبة لبعض المباحث الإيدولوجيّة – مثل مسألة قِدَم القرآن أو حدوثه – كانت ناشئة من خوفهم على كراسيهم ، وأن لا تثار أي مسألة سياسيّة تضرّ بالخلافة العباسيّة ، بحيث تتسبّب في ضياع الخلافة من أيدي الخلفاء العباسيين. أما في المسائل الأخرى حيث لم يكن هناك خوف من هذا النوع ، كان العلماء أحراراً أن يفعلوا ما يشاؤون.

فما فعله الإمام جعفر الصادق عليه السلام باعتراضه العلني على نظريّة دوران الشمس حول الأرض ، لو فعل مثلها عالم أوروبي في القرون الوسطى ، لكفّروه وطردوه من مجتمع المؤمنين. وما هو أدهى وأمرّ أنه لو فعل أيّ عالم أوروبي ذلك من أوائل القرن الثالث عشر الميلادي وما تلته من القرون، لأحرقوه في النار حيّاً بعد تكفيره. وما حرق العالم الإيطالي برونو Bruno[1] حيّاً – في أواخر القرن الخامس عشر – منك ببعيد !

أسس البابا المسيحي جرجيس التاسع في عام ١٢٣٣ الميلادي محكمة تفتيش العقائد. ومن هذا التاريخ فصاعداً بدأ حرق الناس أحياء ، بمجرد أنهم قالوا أو كتبوا شيئاً يدلّ على أنهم مرتدون. وكانت هذه المؤسسة المخيفة تجري تفتيشها في كل مكان ، وعلى الأخص ، في الجامعات في أوروبا.

---

[1] جوردانو برونو (Giordano Bruno) المعروف أيضاً بـ نولانو أو برونو دي نولا (١٥٤٨ – ١٦٠٠م): كان طالب ديني دومنيكي و فيلسوف و فيزيائي ، حكمت عليه الكنيسة الكاثوليكية بالهرطقة ، فأعدم حرقاً وحرقت أيضاً كتبه.

والويل والثبور على أستاذ جامعة ، يدرس في الجامعة ، أن يقول شيئاً مغايراً لآراء المؤسسة الدينيّة ! والويل والثبور على طالب جامعة يعترض في أثناء جلسة الدروس ، أو يسأل أستاذه سؤالاً لا يتفق مع آراء المؤسسة الدينيّة ! وكانوا يقبضون عليهم من دون تردّد ، ويسجنونهم في أحد سجون محكمة تفتيش العقائد ، ينتظرون دورهم للمحاكمة والإدانة.

واستمرت هذه المؤسسة المخيفة في تفتيش عقائد الناس ، وحرقهم أحياء حتى عام ١٨٠٨ الميلادي – أي طوال حوالي ٦٠٠ سنة – حين حلها نابليون بونابرت امبراطور فرنسا. وبعد هزيمة نابليون ، أعادوا هذه المؤسسة من جديد في اسبانيا عام ١٨١٤ ، وبقيت قائمة حتى عام ١٨٣٤ – أي قبل أقل من ٢٠٠ سنة. وفي هذا العام حلّت المؤسسة نهائياً ولم تجدّد فيما بعد.

والسبب الأصلي لقبوع أوروبا في الظلمات في القرون الوسطى ، والتوسّع العلمي في البلدان الإسلامية في تلك العهود ، هو عدم حرية أهل العلم في أوروبا في إبراز نظرياتهم العلميّة ، في حين أن أهل العلم في البلدان الإسلامية كانت لهم الحرية لإبراز نظرياتهم العلميّة.

وكان نور العلم ، الذي يسطع من العالم الإسلامي إلى أوروبا ، لم يستطع حتى ذلك الوقت أن يقشع الظلام ويتغلب على الظلمات في أوروبا. وكان فضاء العلم والمعرفة في أوروبا أسوداً حالكاً ، ولم يسمح لنور الشرق أن يسطع هناك ، اللهم إلا أن تكون أشعّة من بعض المعارف الطبية.

وفي أوروبا لم يكن هناك أستاذ للطب لا يحفظ أرجوزة ابن سينا [١] في نصها اللاتيني، بيد أنه لم يسمح أن ينتشر الأدب وعلوم الفلك [٢] من العالم الإسلامي إلى أوروبا.

وكانت هناك أشعار من البلدان الإسلامية ، لم تسمح مؤسسة تفتيش العقائد في أوروبا ، أن تنتشر في البلدان الأوروبية ، وأن يقلدها الشعراء الأوروبيون ، لأن مثل هذه الأشعار تفتح عيون الأوروبيين على النور.

ومنعت علوم الفلك من التسرّب إلى أوروبا ، لأن مؤسسة تفتيش العقائد في أوروبا لم تستسغ بروز هذه العلوم في الغرب ، ولم ترغب في أن تطلع جامعات أوروبا على علوم الفلك ، التي تأتي من العالم الإسلامي. ولكن الله شاء غير ذلك ، وتسربت وثائق من عالم النور إلى عالم الظلمات ، واشتعل فتيل النهضة الغربية في أوروبا ، ومن ثم في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ، ومن ثم في العالم كله ، إلى يومنا هذا ، في شكل الحضارة الغربية ، وما تتضمن من اكتشافات جغرافية عظيمة ، ونظريات علميّة باهرة ، ومن ثم الصناعة

---

[١] كانت أرجوزة ابن سينا في الطب عبارة عن ١٠٢٦ بيت من الشعر ، أنشدها ابن سينا ، وأبرز فيها باختصار مجموعة من المعارف الطبية. وقد طبعت هذه الأرجوزة في الجزائر مع الترجمة اللاتينية.

[٢] من المؤكد أن ترجمة المخطوطات الإسلامية في علم الفلك كانت تتسرّب إلى البلدان الأوروبية ، كما تسرّبت أرجوزة ابن سينا في الطب ، كأمثال النظريات الفلكية الجديدة للشيخ نصير الدين الطوسي وتلاميذه من مدرسة مرصد مراغه المعروفة ، أو العلماء الذين أخذوا من هذه المدرسة كأمثال ابن الشاطر الدمشقي. علماً بأن المخطوطات الأصلية أيضاً ، في بعض الأحيان ، كانت تتسرب إلى البلدان الأوروبية ، كبعض المخطوطات العربية الأصلية ، التي اكتشفوها في بولندا ، مسقط رأس كوبرنيك قبل ٤٢ عاماً فقطً – انظر في هامش فصل لاحق باسم (كوبرنيك تلميذ الطوسي) العبارة التالية:-

وقد وجد في عام ١٣٩٣ هجري – قبل ٤٢ سنة – مخطوطات باللغة العربية في بولندا – مسقط رأس كوبرنيك – اتضح منها بأن كوبرنيك كان ينقل من تلك المخطوطات العربية وينسبها إلى نفسه.

والتكنولوجيا وعلوم الفضاء ، والوصول إلى القمر وإلى الكواكب الأخرى ، وربما في المستقبل القريب إلى النجوم الأخرى.

وعلى الجانب الآخر ، كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام – الذي كان يشكل أكبر مؤسسة دينيّة إسلاميّة – متسامحاً إلى أقصى الحدود في مناظراته وبحثه العلمي الحرّ مع تلاميذه. فسوف تلاحظ في الفصول اللاحقة مدى تسامحه في مناظراته مع جابر بن حيان ومع أبي شاكر ، ومدى تحمله لإهانات الأخير [1] ، ومناظرته ومحاورته في هدوء وتسامح منقطع النظير. علماً بأن أبا شاكر كان من عباد الأصنام ، ورغم ذلك استمرّ الإمام عليه السلام في محاورته ومناظرته إلى أبعد الأشواط.

وبقي تراثه ونهجه في هذا التسامح الديني مع كل النظريات العلميّة ، وتحمّل الرأي الآخر ، ومقارعة الحجّة بالحجّة والدليل بالدليل والبرهان بالبرهان ، في ثقافة تلامذته من الشيعة إلى يومنا هذا ، وإلى قيام الساعة. علماً بأن فرق السنة أيضاً تأثروا كثيراً بغزارة علمه ، ونهجه في التسامح الديني ، واستدلالاته المنطقيّة ، ليس في كل العلوم فحسب ، بل في الدين أيضاً ، حتى أن أبا حنيفة قال قولته الشهيرة: لولا السنتان لهلك النعمان ، لأنه درس في محضر الإمام عليه السلام طوال سنتين. وسئل أبو حنيفة عن أفقه الناس في زمانه فقال: جعفر بن

---

[1] فمثلاً من إحدى إهانات أبي شاكر للإمام هو التالي:–

آخر كلامي هو أنك تتذرع بالدعوة إلى الله ، كي تكسب ثروة ونفوذاً ، وتتمتع بجميل العيش ولذائذ الحياة ، وهذا هو آخر كلامي ولا كلام لي بعد ذلك.

وكان حلم الإمام كالجبال ، لم يلاحظ منه أي ردود أفعال ، ولا اهتزّت فيه أيّ شعرة. وكان ردّه وكلامه عن الدرر والجواهر هو كلام كله درر وجواهر ! راجع الفصل: علم الجواهر والأحجار النفيسة عند الإمام.

محمد. وقال مالك بن أنس: ما رأت عين ولا سمعت أذن ولا خطر على قلب بشر أفضل من جعفر الصادق عليه السلام فضلاً وعلماً وعبادةً وورعاً.

وحتى بعد قرن من الزمان ظهر عالم ، في أوساط الشيعة ، اسمه الراوندي ، وقد كتب كتباً أنكر فيها الله بالأدلة والبراهين ، وأنكر النبوة بالأدلة والبراهين ، وأنكر المعاد بالأدلة والبراهين ، إلا أن الشيعة – الذين تثقّفوا بثقافة الإمام عليه السلام – لم يكفّروه ، بل ردّوا على كتبه بكتب ، وعلى أدلته وبراهينه بأدلتهم وبراهينهم. وفي نهاية المطاف ، تورّط في أزمة مالية ، وذهب إلى الخليفة العباسي برجليه ، طمعاً في المال ، ووقع في قبضة الخليفة المتوكل ، المعروف بقسوته وبطشه وجبروته ، والذي هدّده إن لم يتب ضرب عنقه ، فأجبره على التوبة.

إن الثقافة التي أوجدها الإمام جعفر الصادق عليه السلام لمذهب الشيعة ، كانت لها مزيّة على ثقافة الفرق الأخرى ، وهي حرية البحث التي وجدت في مذهب الشيعة ، ولذلك أحرز الشيعة توسّعاً في مذهبهم ، وتقدّموا على غيرهم من الفرق قوّةً وتوسّعاً وانتشاراً ، رغم كل الإضطهادات التي لقوها في زمن الأمويين والعباسيين والعثمانيين وغيرهم ، ليس في إطار الفرق الإسلامية فحسب ، بل في ساحة الفرق المذهبيّة على العموم ، في جميع مذاهب الدنيا.

فمثلاً نرى في المذاهب المسيحيّة أن ثقافة مذهب الكاثوليك بقيت راكدة على حالها طوال ألف سنة. وكذلك ثقافة مذهب الأرثوذكس اليوم لا تختلف كثيراً عما كانت عليه في القرن الثاني الميلادي في انطاكية.

بيد أن ثقافة مذهب الشيعة التي أسس بنيانها الإمام جعفر الصادق عليه السلام توسّعت كثيراً قبل أن ينتهي القرن الثاني الهجري.

إن ثقافة المذهب الشيعي لم تتوسّع فحسب ، بل جُعلت أسوةً للفرق الأخرى ، التي سارت على نهج الإمام عليه السلام في البحث الحرّ ولكن بخطا بطيئة متردّدة.

لقد تصور البعض أن حرية البحث في الدين بدأت من مدرسة الإسكندرية ، لكن ذلك ليس صحيحاً. كان العلماء في مدرسة الإسكندرية يبحثون بحثاً حرّاً ، لكن في الفلسفة لا في الدين. وبعد الفلسفة أظهروا اهتمامهم بعلوم النجوم والفيزياء والكيمياء والطب والصيدلة وقليل من الميكانيك ، إلا أنّهم لم يُظهروا اهتمامهم بالدين.

كان هناك علماء من اليهود والنصارى في مدرسة الإسكندريّة ، إلا أنهم لم يتطرّقوا إلى موضوع الدين ، ولم يُدخلوا البحث الديني في البحث العلمي ، لأن مدرسة الإسكندرية كانت مدرسة علمانيّة لادينيّة، وكانت لا تميل إلى البحث الديني.

إن حريّة البحث في المسائل الدينيّة بدأت من الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، الذي أسّس الثقافة الشيعيّة. وفي هذه الثقافة بدأ البحث الديني الحرّ مندمجاً في البحث العلمي الحرّ ، وبعد قرون وصل علماء الشيعة إلى إثبات مذهبهم بالقوانين العلميّة. وهذا الإبداع في المذهب الشيعي كان له بعض الأثر في الفرق الأخرى أيضاً.

وفي الفصول اللاحقة التي تتضمن محاورة الإمام عليه السلام مع جابر بن حيان ، فلسوف ترى كيف أن الإمام عليه السلام يُثبت مسائل الدين بالقوانين العلميّة ، وكيف ينطلق من الحكمة القائلة:

لا يبيد شيء في العالم بيد أنّ شكلّ الأشياء يتغيّر

ويقول: كذلك الإنسان لا يفنى ولكنه بعد الموت يتعرّض لتغيّرات الشكل ، وأيضاً يتغيّر فكر الإنسان كما يتغير الإنسان نفسه ، وبدون شكّ يبقى الإنسان وفكره ، ولكن بشكل آخر. والذي يبقى بعد الموت هو الروح وهو صفة الإنسان المعنويّة.

وفي القرون الوسطى كانت علوم الفيزياء والكيمياء والنجوم والحساب والهندسة والطب والميكانيك لا تُدرّس في المدارس الدينيّة المسيحيّة. وكانت الفلسفة أيضاً لا تُدرّس في مدارسهم ، لأنهم كانوا يعتبرون الفلسفة مضرّة بالدين المسيحي.

بيد أن الثقافة الشيعيّة ، التي أسّس لها الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، كانت هي الأولى بين المذاهب ، التي تُدرّس فيها علوم الفيزياء والكيمياء والنجوم والحساب والهندسة والطب والميكانيك والفلسفة.

وكان الإمام جعفر الصادق عليه السلام نفسه يدرس كل هذه العلوم ، ولم يمتنع يوماً عن تدريس الفلسفة.

وفي الإسلام ، قبل الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، لم يُعَلّم أحد الفلسفة في المدارس الدينيّة. وفقط بعد الإمام عليه السلام كانت الفلسفة تُدرّس في المدارس الشيعيّة وسائر الفرق الإسلاميّة ، لأن الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان هو المبتكر لتدريس الفلسفة.

كانت المباحث الفلسفيّة ، التي كان الإمام عليه السلام يُدرّسها ، تدور حول نظريات سقراط Socrates وأفلاطون Plato و أرسطو Aristotle الفلسفيّة. ولأن الإمام عليه السلام أسّس لتدريس الفلسفة ، فإن دراسة الفلسفة في المدارس الشيعيّة ، في العهود التي تلت ، أصبحت سنّة متّبعة.

وفي سائر الفرق الإسلاميّة كانت الفلسفة تُدرّس ولكن بشكل نادر. وهذا الأمر يثبت بأن الفلسفة مرتبطة بالثقافة الشيعيّة ، ولهذا لا توجد حتى الآن ثقافة الفلسفة في مدارس الفرق الإسلاميّة غير مدارس فرقة الشيعة.

وكانت تنعقد في محضر الإمام الصادق عليه السلام جلسات البحث الحرّ ، وكان لأيّ طالب الحقّ أن يعترض على أستاذه ، وأن لا يتقبّل نظريّته ، إن استطاع إلى ذلك سبيلاً.

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام لا يُحمّل تلاميذه نظريّته ، وكان يعطيهم الحريّة الكاملة أن يتقبّلوها أو لا يتقبّلوها. والسبب في أن تلاميذ الإمام عليه السلام كانوا يتقبّلون نظرياته العلميّة هو قوّة دروسه. والقوّة التي كانت تجلبهم إلى محضر دروسه كانت قوّة كلام الأستاذ وإيمانه بما يقول. ولأن الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان يؤمن بما يقول ، فإن كلامه كان له الأثر في تلاميذه.

وفي كلا المدرستين: مدرسة الإسكندريّة ومدرسة الإمام جعفر الصادق عليه السلام، كان هناك حريّة في البحث ، بيد أن الفرق بينهما كان يكمن في أن في مدرسة الإسكندريّة لم يكن هناك بحث حرّ في المذهب ، لكن في مدرسة الإمام عليه السلام كان هناك بحث حرّ في المذهب ، وكان الطلاب لهم الحقّ في أن يعترضوا حتى على نظريات الإمام المذهبيّة.

وبهذه الحرية في البحث اكتسبت الثقافة الشيعيّة قوّة عظيمة ، لذلك توسّعت ، لأنها لم تكن تعبّدية ، والذين كانوا يتقبّلونها يفعلون ذلك طواعية وبميل قلبي. ولأن ثقافة الشيعة لم تكن تعبّدية ، فإن الذين كانوا يتقبّلونها ، يفعلون ذلك لا للمال ولا للجاه ، وإنما كانوا يتقبّلونها بميلهم القلبي ، ونتيجة لذلك كانوا يتحوّلون إلى مذهب الشيعة طواعية.

من المؤكد أنه قبل مجيئ السلالة الصفويّة في إيران ، لم تكن هناك حكومة شيعيّة إلا نادراً، وأشهرهم كانوا آل بويه. ورغم أن السلاطين البويهيين بادروا بتوسيع المذهب الشيعي، إلا أن ذلك لم يكن بإجبار الناس ، بل بالإستفادة من الثقافة الشيعيّة ، التي كانت تتضمّن وقائع كربلاء الفجيعة في سنة ٦١ هجرية.

ومع أن الشيعة لم تكن لهم حكومة ولا قوّة مادية ، إلا أنهم صمدوا في مقابل خصومة الحكام والسلاطين ، الذين نصبوا العداء للشيعة ، والذين كانوا يضطهدون الشيعة. ورغم ذلك توسّعوا ، وإن كان بشكل بطيئ ، لأنهم كان عندهم ثقافة قويّة وبسيطة.

نعم كان هناك أقوام في أوروبا ، والذين صمدوا طوال قرون ، من دون أن يملكوا الحكومات ، وكانوا متعرضين للخصومات ، إلا أنهم كان لهم قوّة مادية ، مثل يهود أوروبا في القرون الوسطى ، والذين كانوا يقرضون الحكام والسلاطين ، ناهيك عن أفراد الشعب العادي. ولأنهم كانوا بحاجة إليهم فإنهم لم يدعوهم أن يتعرّضوا للاضطهاد. وكان وضعهم في أوروبا في القرون الوسطى لا يختلف عن وضع المسيحيين. وقد كتب (شكسبير Shakespeare) [1] مسرحيّته الشهيرة عن اليهود وسطوتهم الماليّة.

---

[1] ويليام شكسبير(William Shakespeare): كاتب مسرحي إنجليزي (١٥٦٤ – ١٦١٦ م).

وبعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام بألف عام ، بدأت القارة الأوروبيّة بالخروج من ظلمات القرون الوسطى ، وتطوّرت أفكار الناس هناك. إلا أنه في البلدان اللاتينية في أوروبا ، أمثال فرنسا وإيطاليا واسبانيا والبرتغال ، كان الوضع مختلفاً ، بحيث أن أي شخص إذا أبدى قليلاً من الاعتراض على فروع المذهب الكاثوليكي ، كان يحاكم ويدان بأشدّ العقوبات ، ناهيك عن اعتراضهم على أصول المذهب الكاثوليكي.

لماذا أحرقوا القس الايطالي برونو Bruno في عام ١٦٠٠ وما كان اتهامه ! إنه لم يعترض لا على فروع المذهب الكاثوليكي ولا على أصوله. إنه قال: كل من وصل إلى النضج العقلي ، واعتقد بشيء بالنسبة لحياته ولدنياه ، تكون عقيدته مطابقة لعقله واستنباطاته. فقط وفقط من أجل هذه النظرية البسيطة البديهية ، أحرقوا برونو Bruno حيّاً.

كان عمر برونو Bruno ٥٢ سنة عندما أحرقوه حيّاً ، ومن يوم بلغ أشدّه إلى آخر يوم من عمره كان يساعد المحتاجين والضعفاء والعجزة ، وكان يهيّئ وسائل العلاج للمرضى الفقراء. كان أكبر لذّات برونو Bruno أن يتعب نفسه كي يخفّف من آلام الآخرين.

ومن يوم أصبح برونو Bruno قسّاً إلى يوم سيق إلى السجن بتهمة المرتدّ ، لم يحصل أن ردّ محتاجاً راجعه لرفع حاجته ، وكان باب بيته دائماً مفتوحاً للسائلين ، حتى في الليالي. وإذا راجعه سائل أو محتاج في نصف الليل ، قام من نومه ورفع حاجته قدر المستطاع.

وكان فيكتور هوجو Victor Hugo [(١)] في كتابه باسم (البؤساء) قد وصف قسّاً محسناً باسم (بين ونو) ، ويعتقد أنه كان على غرار ما كان قد سمعه من أوصاف برونو.

---

(١) فيكتور هوجو (Victor Hugo): كاتب فرنساوي (١٨٠٢ – ١٨٨٥ م).

وفي يوم حرقه حيّاً في ميدان كبير في البندقيّة ، كانوا قد جمعوا القوات المسلّحة كي يحيطوا به ، كيلا يقترب منه الناس.

وعندما أتوا بـ برونو Bruno وربطوه بعمود في وسط تلّة من الحطب والقشّ ، كان الناس يبكون. فأشعل الجلاد النار في الحطب والقشّ ، الذي كان متشبعّاً بالزيت ، وارتفعت هناك صرخات مخيفة مرعبة ، ارتعدت منها الفرائص ، ومن ثم مات برونو Bruno حرقاً ، ذلك الرجل المحسن الذي قضى عمره في خدمة المحتاجين والمرضى المتألمين. وانتشرت في الفضاء رائحة اللحم المحروق ، ولم يستطع إحسان برونو Bruno طوال عمره ، أن ينقذه من هذا المصير الفجيع. وما قاله برونو Bruno يبدو في نظرنا الآن بأنه : كلام منطقيّ.

لكن في نهاية القرن السادس عشر كانت محكمة تفتيش العقائد قد اعتبرت كلامه هذا دليلاً على ارتداده ومعارضته للدين المسيحي ، وكان رأي المحكمة أنه يجب على كل مسيحي ، بعد وصوله النضج العقلي ، أن يلتزم بما جاء في العهد القديم والعهد الجديد ، لا مطابق عقله واستنباطه. ورأوا أن سبب ارتداده هو الشيطان الذي حلّ في جسمه ، ولذا يجب حرقه كي يخرج الشيطان من جسمه.

بيد أنه في الثقافة الشيعيّة كان البحث حرّاً في كل المسائل والقضايا ، بحيث أنه خرج في العالم الإسلامي رجل اسمه ابن الراوندي [١] ، في النصف الأول من القرن الثالث الهجري – أي بعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام بقرن – وكتب كتباً أنكر فيها وجود الله وأنكر النبوة وأنكر المعاد ، إلا أن الشيعة الذين تشبّعوا بالثقافة الجعفريّة لم يكفّروه ، بل ردّوا عليه عقائده في كتب كتبوها.

---

[١] ابن الراوندي: رمز من رموز الإلحاد والزندقة (٨٢٧ – ٩١١ م).

أسلوب الإمام ع
في التحقيق العلمي

إن الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان يتمتّع بعلم واسع عن نشوء الأرض وعن نشوء الكون أكثر بكثير من معاصريه ، وأحياناً كان يُسمع منه أشياء تدلّ على أنه مطّلع على كيفيّة نشوء الأرض والكون. فلقد قال مرّة لتلاميذه: الأحجار الكبيرة على الجبل كانت مذابة في البداية ، وعندما بردت ، برزت بهذه الأشكال التي ترونها.

علماً بأنه قد أبرز هذه النظرية قبل ١٣٠٠ سنة ، وأن علماء أوروبا في بداية الثورة الفرنسيّة ، وفي نهاية القرن الثامن عشر ، كانوا لا يزالون يشكّون في أن الأرض كانت مذابة في البداية أم لا. وفي نهاية القرن السابع عشر ، لم يوجد في أورويا عالم واحد يقول بأنه ربما كانت الأرض في البداية مذابة ، وكان العلماء في أوروبا يتصوّرون بأن الأرض خُلِقَت كما نراها اليوم.

إن أوّل من ابتكر أسلوب التحقيق العلمي في أوروبا هو ديكارت René Descartes، والذي كان يقول بتقسيم الجسم إلى أجزائه الصغيرة ، ومن ثم إلى أجزاء أصغر منها ، والاستمرار في التقسيم ، حتى لا يكون بالمستطاع التقسيم أكثر من ذلك ، وذلك حتى تتاح معرفة الحقيقة العلميّة.

وبعد ذلك يجب التحقيق في ذلك الجزيء الصغير جداً ، والتوصّل إلى خواصه الفيزيائيّة والكيميائيّة. وكان يقول: إذا استطعنا أن نتوصّل إلى خواص الجزيء الصغير جداً، فإن بإمكاننا معرفة خواص الجسم.

إن التقدّم العلمي الذي حصل في العصر الحديث كان أكثره بسبب نظرية ديكارت Descartes ، ولو لم تكن هذه النظريّة لما تقدم العلم. علماً بأن الذي ساعد على دخول نظرية ديكارت Descartes أبواب التوفيق والنجاح ، هو تقدّم التكنولوجيا والتوسّع الصناعي ، في القرن السابع عشر وبعده.

كان الحكيم اليوناني ديمقريطس Democritus قد قال بهذه النظرية قبل ديكارت René Descartes بـ ٢٢ قرناً ، وذلك في إطارها العام. بيد أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام بَسَطَ نظرية ديمقريطس Democritus أكثر فأكثر وقال: كي نعرف خواص الأشياء بدقّة بالغة ، يجب علينا التحقيق في الجزء الصغير من ذلك الشيء بدقّة بالغة ، وأن نتوصّل إلى خواص ذلك الجزيء أولاً ، كي نتوصّل إلى معرفة خواص ذلك الشيء.

فمثلاً التحقيق العلمي في مياه بحور العالم ومحيطاته غير ممكن ، بيد أن التحقيق في قطرة واحدة ومعرفة خواصها ، يوصلنا إلى معرفة خواص كل هذه المياه.

ولو لم تتوسّع الصناعة ولم تتح للعلماء تجزئة الأجسام إلى جزيئات صغيرة ، لظلّت نظرية ديكارت Descartes ، مثل نظرية ديمقريطس Democritus ونظرية الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، في إطارها النظري فقط.

ومن بركات التقدّم الصناعي ، صار باستطاعتنا أن نقيس جزءاً من مليار جزء من الثانية ، وأن نقيس جزءاً من مليار جزء من المليمتر. على خلاف ما كان سائداً في زمان ديمقريطس Democritus والإمام جعفر الصادق عليه السلام ، حيث الذرّة المفترضة ، والتي لا تُرى بالعين المجردة ، كانت تُعتبر أصغر جزيء غير قابل للتقسيم. واليوم فإن جزءاً واحداً من مليار جزء من المليمتر لا يُعتبر غير قابل للتقسيم.

معجزات
الإمام الصادق ع

الإمام جعفر الصادق عليه السلام وجوده كلّه إعجاز ، وله معجزات كثيرة ضمّتها كتب كثيرة بين دفّتيها ، من مصادر موثّقة ، ليس من مصادر الشيعة فحسب ، بل أيضاً من مصادر أهل السنة. ولكن أكبر معجزاته هو غزارة علمه في جميع أقسام العلم التي سبق بها الزمن بـ ١٣٠٠ سنة. وقد أشرنا إلى بعضها في هذا الكتاب. وفي هذا البعض ما يحسم عقيدتنا بأن وجوده كله إعجاز.

ونكتفي هنا بأربع معجزات ، والرابعة منها رواها علماء أهل السنة:-

المعجزة الأولى

رواه ابن عطية قال: كنّا مع جعفر الصادق عليه السلام في مكّة في مقابل جبل الصفا وكنا نرى الكعبة من هناك ، وقال أحد من الحاضرين للإمام: هل صحيح بأنك قلت إن المسلم المؤمن أعلى شأناً من الكعبة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: نعم ! لأن المسلم المؤمن له منزلة عند الله بحيث إذا أشار إلى هذا الجبل أن أقبل لأقبل. وبمجرد خروج هذا الكلام من فمه الشريف رأينا الجبل يتحرّك ويُقبل إلينا ، ولقد ملكنا الحيرة والدهشة. فقال الإمام عليه السلام للجبل: لم أرد أن تقترب منّا. فرجع الجبل القهقرى إلى مكانه الأول.

المعجزة الثانية

روي أن المنصور لما أراد قتل أبي عبد الله عليه السلام استدعى قوماً من الأعاجم ، يقال لهم البعر عر لا يفهمون ولا يعقلون. فخلع عليهم الديباج المثقل والوشي المنسوخ ، وحملت إليهم الأموال. ثم استدعاهم وكانوا مائة رجل. وقال للترجمان: قل لهم: إن لي عدواً يدخل عليّ الليلة فاقتلوه إذا دخل. فأخذوا أسلحتهم ووقفوا ممتثلين لأمره.

فاستدعى جعفراً عليه السلام وأمره أن يدخل وحده. ثم قال للترجمان: قل لهم هذا عدوّي فقطّعوه. فلما دخل الإمام عليه السلام تعاووا عويّ الكلاب ! ورموا أسلحتهم ، وكتّفوا أيديهم إلى ظهورهم ، وخرّوا له سجداً ، ومرّغوا وجوههم على التراب ! فلما رأى المنصور ذلك خاف !! وقال: ما جاء بك ؟ قال: أنت. وما جئتك إلا مغتسلاً محنّطاً. فقال المنصور: معاذ الله أن يكون ما تزعم. ارجع راشداً. فخرج جعفر عليه السلام والقوم على وجوههم سجّداً.

فقال للترجمان: قل لهم: لِمَ لَمْ تقتلوا عدوّ الملك ؟ فقالوا: نقتل وليّنا الذي يلقانا كل يوم ، ويدبّر أمرنا كما يدبّر الرجل أمر ولده ، ولا نعرف وليّا سواه. فخاف المنصور من قولهم، فسرّحهم تحت الليل. ثم قتله بعد ذلك بالسم. [١]

[١] مشارق أنوار اليقين صفحة ١٤٢ والبحار جزء ٤٧ صفحة ١٨٠ والهداية الكبرى صفحة ٢٧٣ ضمن حديث طويل.

المعجزة الثالثة

روي عن الرضا عن أبيه عليهما السلام قال: جاء رجل إلى جعفر بن محمد عليه السلام فقال: انج بنفسك ، فهذا فلان بن فلان قد وشى بك إلى المنصور ، وذكر أنك تأخذ البيعة لنفسك على الناس لتخرج عليهم. فتبسّم وقال: يا أبا عبد الله لا ترع! فإن الله إذا أراد إظهار فضيلة كتمت أو جحدت ، أثار عليها حاسداً باغياً يحرّكها حتى يبيّنها. اقعد معي حتى يأتي الطلب فتمضي معي إلى هناك ، حتى تشاهد ما يجري من قدرة الله، التي لا معدل لها عن مؤمن.

فجاء رَسُولُ المنصور وقال: أجب أمير المؤمنين. فخرج الصادق عليه السلام ودخل وقد امتلأ المنصور غيظاً وغضباً ! فقال له: أنت الذي تأخذ البيعة لنفسك على المسلمين تريد أن تفرّق جماعتهم ، وتسعى في هلكتهم ، وتفسد ذات بينهم !! فقال الصادق عليه السلام: ما فعلت شيئاً من هذا. قال المنصور: فهذا فلان يذكر أنك فعلت كذا ، وأنه أحد من دعوته إليك. فقال: إنه لكاذب. قال المنصور: إني أحلّفه فإن حلف كفيت نفسي مؤونتك.

فقال الصادق عليه السلام: إنه اذا حلف كاذباً باء بإثم. فقال المنصور لحاجبه: حلف هذا الرجل على ما حكاه عن هذا – يعني الصادق عليه السلام – فقال له الحاجب: قل: والله الذي لا إله إلا هو ، وجعل يغلظ عليه اليمين. فقال الصادق عليه السلام لا تحلفه هكذا ، فإني سمعت أبي يذكر عن جدي رَسُولِ اللهَّ ص أنه قال: إن من الناس من يحلف كاذباً ، فيعظم الله في يمينه ، ويصفه بصفاته الحسنى ، فيأتي تعظيمه لله إثم كذبه ويمينه فيؤخّر عنه البلاء.

ولكن دعني أحلّفه باليمين التي حدّثني بها أبي عن جدي عن رَسُولِ اللهَّ ص أنه لا يحلف بها حالف إلا باء بإثمه. فقال المنصور: فحلفه إذن يا جعفر. فقال الصادق عليه السلام للرجل: قل إن كنت كاذباً عليك ، فقد برئت من حول الله وقوته ، ولجأت إلى حولي وقوتي. فقالها الرجل. فقال الصادق عليه السلام: اللهم إن كان كاذباً فأمته ، فما استتم كلامه حتى سقط الرجل ميتاً ! واحتمل ومضى به.

وسري عن المنصور ، وسأله عن حوائجه ، فقال عليه السلام: ليس لي حاجة إلا إلى الله والإسراع إلى أهلي فإن قلوبهم بي متعلقة. فقال المنصور: ذلك إليك ، فافعل منه ما بدا لك. فخرج من عنده مكرّماً، قد تحيّر فيه المنصور ومن يليه. فقال قوم: ماذا ؟ رجل فاجأه الموت ، ما أكثر ما يكون هذا ! وجعل الناس يصيرون إلى ذلك الميّت ينظرون إليه.

فلما استوى على سريره ، جعل الناس يخوضون في أمره ، فمن ذام له وحامد ، إذ قعد على سريره ، وكشف عن وجهه وقال: يا أيها الناس إني لقيت ربي بعدكم ، فلقاني السخط واللعنة ، واشتد غضب زبانيته علي للذي كان منّي إلى جعفر بن محمد الصادق عليهما السلام ، فاتّقوا الله ، ولا تهلكوا فيه كما هلكت. ثم أعاد كفنه على وجهه ، وعاد في موته ، فرأوه لا حراك به وهو ميّت. فدفنوه وبقوا حائرين في ذلك.[1]

المعجزة الرابعة

قال الليث بن سعد: " حججت سنة ثلاث عشرة ومائة ، فأتيت مكة ، فلما أن صلّيت العصر رقينا أبا قبيس ، فإذا أنا برجل جالس وهو يدعو ، فقال : يا رب حتى انقطع نفسه ، ثم قال : يا رباه حتى انقطع نفسه ، ثم قال: رب رب رب حتى انقطع نفسه ، ثم قال:

---

[1] الخرائج والجرائح جزء ٢ صفحة ٧٦٢ ، والبحار جزء ٤٧ صفحة ١٧٢

يا الله ، يا الله حتى انقطع نفسه ، ثم قال: يا حي حتى انقطع نفسه ، ثم قال: يا رحيم حتى انقطع نفسه ، ثم قال: يا أرحم الراحمين حتى انقطع نفسه سبع مرات ، ثم قال: اللهم إني أشتهي من هذا العنب فأطعمنيه. اللهم ، وإن برداي قد خلقا. قال الليث: فوالله ما استتمّ كلامه حتى نظرت إلى سلّة مملوءة عنباً ، وليس على الأرض عنب يومئذ وبردين موضوعين، فأراد أن يأكل ، فقلت: أنا شريكك ، فقال: ولم ؟ فقلت : لأنك كنت تدعو ، وأؤمن أنا ، فقال لي: تقدّم فكل ولا تخبّئ منه شيئاً ، فتقدّمت فأكلت شيئاً لم آكل مثله قط ، وإذا عنب لا عجم له ، فأكلت حتى شبعت والسلّة لم تنقص شيئاً ، ثم قال لي : خذ أحب البردين إليك ، فقلت : أما البردان فأنا غنيّ عنهما ، فقال لي : توار عنّي حتى ألبسهما ، فتواريت عنه فأتّزر بأحدهما وارتدى بالآخر ، ثم أخذ البردين اللذين كانا عليه فجعلهما عنده ونزل واتّبعته حتى إذا كان بالمسعى لقيه رجل ، فقال له : اكسني كساك الله يا ابن رسول الله فدفعهما إليه فلحقت الرجل ، فقلت : من هذا ؟ قال: هذا جعفر بن محمد ، قال الليث : فطلبته لأسمع منه فلم أجده " .

والمعجزة الرابعة رواها علماء أهل السنة. فقد قال الحافظ أبو القاسم اللالكاني الطبري في كرامات الأولياء [1] ، ونقله ابن حجر الهيثمي في الصواعق المحرقة [2] ، ونقل هذه الحادثة ابن الجوزي في صفة الصفوة [3].

هذا النوع من المعجزات تراها العيون الظاهريّة ، بيد أن هناك للإمام جعفر الصادق عليه السلام معجزات علمية كثيرة لا تراها إلا العيون الباطنيّة والعقول السامية ، وقد نقلنا

[1] صفحات ١٧١-١٧٢ رقم ١٢٦

[2] جزء ٢ صفحة ٥٩٠

[3] جزء ٢ صفحة ١٧٣

بعضها في الفصول اللاحقة من هذا الكتاب ، من معجزاته في علوم الطب والفيزياء والكيمياء والنجوم والهيئة والفلك والحساب والهندسة والميكانيك والفلسفة ، بالإضافة إلى علوم الدين.

علم الطب
عند الإمام الصادق ع

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يُدرّس علم الطب لطلابه في المدينة المنورة. وله نظريات علميّة بديعة في هذا العلم بقيت آثارها على علم الطب إلى يومنا هذا. وكان الأطباء في القرنين الثاني والثالث الهجرية يستفيدون من نظرياته الطبيّة.

وكانت له نظرية طبية تقول: في بعض الأحيان تبدو علائم الموت ظاهرة على الميّت ، بيد أنه حيّ. وإذا أحدثت في الميّت جرحاً بحيث يجري الدم منه ، وعلى الخصوص ، إذا أحدثت شقّاً بين إصبعي يده ، فلربّما عاد الميّت إلى الحياة.

يقول المؤرّخون إن هذه النظريّة وجدت مصداقيتها في حادث في زمان هارون الرشيد، فقد كان له ابن عم اسمه ابراهيم بن صالح وكان مريضاً. وجاء طبيبه (جبرائيل بن بختيشوع) [1] ، وكان هارون الرشيد على مائدة غدائه في الظهر وقال له: إن حال ابن عمك سيّئ جداً وسوف يودّع الحياة في هذه الليلة. وعندما كنت أخرج من بيت ابن عمّك كان الطبيب الهندي (ابن بهلة) يدخل البيت.

فقال هارون الرشيد: أحضرتك مرتين ولم تكن موجوداً ، ولذلك أرسلت (ابن بهلة) لعيادته. كان الطبيب الهندي (ابن بهلة) منافساً للطبيب النصراني (جبرائيل بن بختيشوع) ،

[1] جبرائيل بن بختيشوع: من أشهر أطبّاء آل بختيشوع ، الذين اتخذوا من الطبّ حرفة لهم ، وكانت لهم مكانة خاصّة في قلوب خلفاء بني العباس قرابة ثلاثة قرون.

وكان يتمنّى أن يحلّ محلّه ، ويكسب مكانة عند هارون الرشيد ، لكنّه لم يكن موفّقاً حتى ذلك الحين.

وعندما سمع هارون الرشيد من (جبرائيل بن بختيشوع) بأن ابن عمّه سوف يموت في تلك الليلة ، اغتمّ كثيراً بحيث لم يستطع أن يستمرّ في طعامه ، لذا أمر برفع المائدة. وبعد ساعة دخل عليه (ابن بهلة) الهندي ووجد الخليفة في حال غمّ شديد ، فسأله عن علّة همّه وكآبته. فقال الخليفة: إن (جبرائيل بن بختيشوع) كان هنا قبل قليل وأخبرني أن ابن عمّي سوف يموت الليلة. فقال (ابن بهلة): لقد عاينت ابن عمك الساعة بكلّ دقّة ، وأستطيع أن أطمئنك بأن موته ليس وشيكاً ، وأن مرضه قابل للعلاج.

فقال هارون الرشيد: يا (ابن بهلة) إن (جبرائيل بن بختيشوع) طبيب ورث الطب عن آبائه وأجداده ، أبّاً عن جد ، وهو حاذق وماهر في علم الطب ، وكلامه حجّة في هذه الأمور.

فقال (ابن بهلة): يا أمير المؤمنين على الرغم من أني لم أرث الطبّ من آبائي وأجدادي، أبّاً عن جد ، لكنني أقول لك: إن ابن عمك سوف يبقى حيّاً وأن مرضه قابل للعلاج.

فسأله هارون الرشيد: إذا مات ابن عمي الليلة فماذا أفعل بك ؟

أجاب (ابن بهلة): يا أمير المؤمنين إذا مات ابن عمك الليلة ، فلك الحق أن تسيطر على كل ثروتي وعبيدي ، وأنا أعدك بأني سوف أطلّق جميع زوجاتي ثلاثاً.

فلاحظ بعض ملازمي البلاط أن كلام (ابن بهلة) كان له الأثر الإيجابي على هارون الرشيد ، وأن بشارة بقاء ابن عمّه على قيد الحياة قد أدخلت البهجة في قلبه ، بحيث أمر بإحضار الطعام مرة أخرى. فأكل الخليفة الطعام ، ثم أمر بالخمر فأتوه به ، وشرب كأسين من الخمر.

وفجأة وأثناء تعاطيه الخمر وصله الخبر بأن ابن عمّه قد مات ، قبل الزمان الذي توقّعه (جبرائيل بن بختيشوع) ، لأنه توقّع موته في الليل. فشقّ الخليفة جيبه من الحزن الشديد وقال: الويل لي ! فعند موت ابن عمي كنت أتعاطى الخمر استبشاراً وسروراً ! فعزاه ملازموا البلاط وسلوه وهدّأوه. فنام من أثر السكر إلى صباح الغد.

فلبس هارون الرشيد لباس العزاء وذهب إلى بيت ابن عمّه ابراهيم بن صالح. وكان الناس في ذلك الزمان يغسلون موتاهم في بيوتهم ويحنّطونهم بالكافور ويكفّنونهم. فكان (ابن بهلة) في البيت أثناء غسل الميّت ، وكان يلاحظ الميّت بكل دقة. وعندما دخل هارون الرشيد أتى إليه.

عندما وقعت عيناه على (ابن بهلة) صاح قائلاً: ألا تتذكّر ماذا تعهّدت أمس ؟ فقال (ابن بهلة): نعم يا أمير المؤمنين ، ولكن لا تسيطر على ثروتي وعبيدي. فأجاب الخليفة: أنا متنفّر من الكذّابين ، ولن أغفر لك.

فقال (ابن بهلة): يا أمير المؤمنين أنا لم أطلب العفو منك ، ولكنّي قلت ما قلت ، لأنك إذا صادرت ثروتي وعبيدي ، يكون قد اتخذت قرارك على عجل ، لأن ابن عمّك سوف يعود حيّاً.

فسأله الخليفة: وهل يعود الميت حيّاً ؟

فأجاب (ابن بهلة): إن الميّت الذي لم يمت موتة كاملة يعود إلى الحياة. وإن ابن عمك لم يمت موتة كاملة ، فلذلك سوف يعود حيّاً. ولكنه إذا عاد حيّاً ، ووجد نفسه عارياً ومكفّناً، واستشمّ رائحة الكافور ، فسوف يموت من شدّة الصدمة. قل لهم أن يزيلوا الكفن عن بدنه ، ويغسلوا البدن من حنوط الكافور ، بحيث لا يبقى رائحة الكافور على جسده ، ثم يلبسوه ثيابه العادية ، وينوموه على فراشه ، لكي أعيده إلى الحياة مرة أخرى.

فأمرهم هارون الرشيد أن يفعلوا كما قال (ابن بهلة) ، وأرجعوا ابن عمّه إلى فراشه في ثيابه العادية. فأخذ (ابن بهلة) سكّيناً حادّاً وشقّ بين إصبعي يده اليسرى. فجرى الدم من الميّت. وكان هارون الرشيد بجانب فراش الميت ، ولاحظ أن الميّت ، بعد أن جرى الدم منه ، تحرّك قليلاً ، ثم فتح عينيه ، وتعرف على هارون الرشيد ، وقال بصوت ضعيف خافت: يا ابن العم لقد أتيت لعيادتي ، فجزاك الله خيراً !

❖ وفي الخصال للشيخ الصدوق[1] وفي بحار الأنوار للشيخ المجلسي[2]:

حدثنا أبو العباس محمد بن إبراهيم بن إسحاق الطالقاني رضي الله عنه قال: حدثنا أبو سعيد الحسن بن علي العدوي قال: حدثنا عباد بن صهيب، عن أبيه، عن جده، عن الربيع صاحب المنصور قال: حضر أبو عبد الله جعفر بن محمد الصادق عليهم السلام مجلس المنصور يوماً وعنده رجل من الهند يقرأ كتب الطب، فجعل أبو عبد الله الصادق جعفر بن محمد عليهما السلام ينصت لقراءته فلما فرغ الهندي؛

[1] الجزء ٢ صفحة ٥١١ تأليف الشيخ الصدوق بن بابويه القمي المتوفى ٣٨١ هجري.

[2] الجزء ١٤ صفحة ٤٧٨ تأليف الشيخ المجلسي ، نقلا عن الشيخ الصدوق.

قال له: يا أبا عبد الله: أتريد مما معي شيئاً ؟

قال: لا، فإن ما معي خير مما معك.

قال: وما هو ؟

قال: أداوي الحار بالبارد ، والبارد بالحار ، والرطب باليابس ، واليابس بالرطب ، وأردّ الأمر كله إلى الله عز وجل ، وأستعمل ما قاله رَسُولُ اللَّهِ ص: وأعلم أن المعدة بيت الداء والحمية هي الدواء، وأعود البدن ما اعتاد.

فقال الهندي: وهل الطبّ إلا هذا ؟

فقال الصادق عليه السلام: أفتراني عن كتب الطبّ أخذت ؟ قال: نعم.

قال: لا والله ما أخذت إلا عن الله سبحانه ، فأخبرني أنا أَعلَم بالطبّ أم أنت ؟ فقال الهندي: بل أنا.

قال الصادق عليه السلام: فأسألك شيئاً ؟ قال: سل .

قال عليه السلام: أخبرني يا هندي لم كان في الرأس شؤون [1] ؟ قال: لا أعلم.

---

[1] الشؤون: ملتقى قبائل الرأس.

قال: فلم جعل الشعر عليه من فوقه ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم خلت الجبهة من الشعر ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم كان لها تخطيط وأسارير ؟ قال: لا أعلم.

قال:فلم كان الحاجبان من فوق العينين ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم جعلت العينان كاللوزتين ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم جعل الأنف فيما بينهما ؟ قال: لا أعلم.

قال: ولم كان ثقب الأنف في أسفله ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم جعلت الشفة والشارب من فوق الفم ؟ قال:لا أعلم.

قال: فلم احتدّ السن وعرض الضرس وطال الناب ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم جُعلت اللحية للرجال؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم خَلت الكفان من الشعر؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم خلا الظفر والشعر من الحياة ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم كان القلب كحب الصنوبر؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم كانت الرئة قطعتين وجعل حركتها في موضعها ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم كانت الكبد حدباء ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم كانت الكلية كحب اللوبيا ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم جعل طيّ الركبتين إلى خلف ؟ قال: لا أعلم.

قال: فلم تخصرت القدمان ؟ قال: لا أعلم.

فقال الصادق عليه السلام: لكني أعلم. قال: فأجب ؟

فقال الصادق عليه السلام: كان في الرأس شؤون لأنه المجوّف إذا كان بلا فصل أسرع إليه الصداع، فإذا جعل ذا فصول كان الصداع منه أبعد ، وجعل شعر من فوقه ليوصل بوصوله الأدهان إلى الدماغ [(١)] ، ويخرج بأطرافه البخار منه ، ويردّ الحر والبرد الواردين عليه. وخلت الجبهة من الشعر لأنها مصبّ النور إلى العينين ، وجعل فيها التخطيط والأسارير [(٢)] ليحتبس العرق الوارد من الرأس عن العين قدر ما يميطه الإنسان عن نفسه ،

[(١)] أي بسبب وصول الشعر إلى الدماغ تصل إليه الأدهان ، وقال العلامة المجلسي بعد هذا البيان: لعل كان بدله " بأصوله " لمقابلة قوله: " بأطرافه ".

[(٢)] الأسارير جمع السرر واحد أسرار الكف والجبهة وهي خطوطها.

كالأنهار في الأرض التي تحبس المياه ، وجعل الحاجبان من فوق العينين ليردّ عليهما من النور قدر الكفاية ، ألا ترى يا هندي أن من غلبه النور جعل يده على عينيه ليردّ عليهما قدر كفايتهما منه. وجعل الأنف فيما بينهما ليقسم النور قسمين إلى كل عين سواء ، وكانت العين كاللوزة ليجري فيها الميل بالدواء ويخرج منها الداء ، ولو كانت مربعة أو مدورة ما جرى فيها الميل ، وما وصل إليها دواء ، ولا خرج منها داء ، وجعل ثقب الأنف في أسفله لتنزل منه الأدواء المنحدرة من الدماغ ، ويصعد فيه الأراييح إلى المشام ولو كان على أعلاه لما أنزل داء ، ولا وجد رائحة ، وجعل الشارب والشفة فوق الفم ليحتبس ما ينزل من الدماغ عن الفم لئلا يتنغّص على الإنسان طعامه [1] وشرابه فيميطه عن نفسه ، وجعلت اللحية للرجال ليستغني بها عن الكشف في المنظر [2] ويعلم بها الذكر من الأنثى ، وجعل السنّ حاداً لأن به يقع المضغ ، وجعل الضرس عريضاً لأن به يقع الطحن والمضغ ، وكان الناب طويلاً ليسند الأضراس [3] والأسنان كالأسطوانة في البناء، وخلا الكفان من الشعر لأن بهما يقع اللمس فلو كان فيهما شعر ما درى الإنسان ما يقابله ويلمسه ، وخلا الشعر والظفر من الحياة لأن طولهما سمج [4] و قصّهما حسن ، فلو كان فيهما حياة لألم الإنسان بقصّهما ، وكان القلب كحبّ الصنوبر لأنه منكس فجعل رأسه دقيقاً ليدخل في الرئة فتروح عنه ببردها لئلا يشيط الدماغ بحرّه [5] وجعلت الرئة قطعتين ليدخل بين مضاغطها فيتروح عنه بحركتها ، وكان

---

[1] أي لئلا يتكدّر على الانسان طعامه وشرابه.

[2] " في المنظر " متعلق بقوله " يستغني " أي ليستغني في النظر بسبب اللحية عن كشف العورة لاستعلام كونه ذكراً أو أنثى. (البحار).

[3] قال العلامة المجلسي: لعل ذلك لكونه طويلاً يمنع وقوع الأسنان بعضها على بعض في بعض الأحوال كما أن الأسطوانة تمنع وقوع السقف ، أو لكونه أقوى وأثبت من سائر الأسنان فيحفظ سائرها بالالتصاق به. وفى بعض النسخ " ليشتد الأضراس ".

[4] في نسخة " لأن طولهما وسخ " وفى العلل " لأن طولهما وسخ يقبح ".

[5] في القاموس: شاط السمن إذا نضج حتى يحترق.

الكبد حدباء ليثقل المعدة ويقع جميعاً عليها فيعصرها ليخرج ما فيها من البخار ، وجعلت الكلية كحبّ اللوبيا لأن عليها مصبّ المني نقطة بعد نقطة فلو كانت مربّعة أو مدوّرة احتبست النقطة [(١)] الأولى إلى الثانية فلا يلتذّ بخروجها الحي ، إذ المني ينزل من قفار الظهر إلى الكلية فهي كالدودة تنقبض وتنبسط ترميه أولاً فأولاً إلى المثانة كالبندقة من القوس. وجعل طيّ الركبة إلى خلف لأن الإنسان يمشي إلى بين يديه فيعتدل الحركات و لولا ذلك لسقط في المشي [(٢)] وجعلت القدم مخصرة لأن المشي إذا وقع على الأرض جميعه ثقل كثقل حجر الرحى ، فإذا كان على حرفه رفعه الصبي وإذا وقع على وجهه صعب نقله على الرجل.

فقال له الهندي: من أين لك هذا العلم ؟

فقال عليه السلام: أخذته عن آبائي عليهم السلام عن رَسُولَ اللهِّ ص عن جبرئيل عليه السلام عن ربّ العالمين جل جلاله الذي خلق الأجساد والأرواح.

فقال الهندي: صدقت وأنا أشهد أن لا إله إلا الله وأن محمداً رَسُولُ اللهِّ ص وعبده، وأنك أعلم أهل زمانك.

---

(١) كذا في البحار ، وفى بعض النسخ " احتبست النطفة ".

(٢) لعل المعنى أن الانسان يميل في المشي إلى قدامه بأعالي بدنه وإنما ينحنى أعاليه إلى هذه الجهة كحالة الركوع مثلا ، فلو كان طي الركبة من قدامه أيضاً لكان يقع على وجهه ، فجعلت الأعالي مايلة إلى القدام والأسافل مايلة إلى الخلف لتعتدل الحركات فلا يقع في المشي ولا في الركوع وأمثالهما ، فقوله: " يمشى إلى ما بين يديه " أي مايلاً ما بين يديه (البحار).

❖ ورد في (المناقب) لابن شهراشوب : عن سالم بن الضرير أن نصرانياً سأل الصادق عليه السلام عن أسرار الطب ، ثم سأله عن تفصيل الجسم ؟

فقال «عليه السلام»: إن الله خلق الإنسان على إثنى عشر وصلاً (١)، وعلى مائتين وثمانية وأربعين عظماً وعلى ثلاثمائة وستين عرقاً فالعروق هي التي تسقي الجسد كله (٢) ، والعظام تمسكه واللحم يمسك العظام ، والعصب يمسك اللحم ، وجعل في يديه إثنين وثمانين عظماً في كل يد واحد وأربعين عظماً منها في كفّه خمسة وثلاثون عظماً وفي ساعده إثنان وفي عضده واحد وفي كتفه ثلاثة فذلك واحد وأربعون وكذلك في الأخرى ، وفي رجله ثلاثة وأربعون عظماً منها في قدمه خمسة وثلاثون عظماً وفي ساقه إثنان وفي ركبته ثلاثة وفي فخذه واحد وفي وركه إثنان وكذلك في الأخرى. وفي صلبه ثماني عشر فقارة وفي كل واحد من جنبيه تسعة أضلاع وفي وقصته (٣) ثمانية ، وفي رأسه ستة وثلاثون عظماً ، وفي فمه ثماني وعشرون أو إثنان وثلاثون عظماً (سنا).

ولعمري إن هذا الحصر والتعداد لم يتعدّ عين ماذكره المشرحون والجراحون في هذا العصر لم يزيدوا ولم ينقصوا ، اللهم إلا في التسمية أو جعل الاثنين لشدّة اتصالهما واحداً وبالعكس ، وهذا مما يدلنا على اطلاعه الكامل بالتشريح ونظره الثاقب في بيان تفصيل الهيكل العظمي في بدن الإنسان.

---

(١) المراد بالوصل هو الأعضاء العظمية المتصلة ببعضها وهي إثنا عشر: الرأس والعنق والعضدان والساعدان والفخذان والساقان وأضلاع اليمين وأضلاع اليسار.

(٢) ويشير بهذا الى الدورة الدموية التي تجري في العروق وتسقي الجسد كله.

(٣) الوقصة : العنق.

❖ وجاء في كتاب (توحيد المفضَّل) وهو عبارة عن جملة محاضرات ألقاها الإمام الصادق عليه السلام على تلميذه المفضَّل بن عمر الجعفي في إثبات التوحيد ما يلي:-

فكر يا مفضَّل في وصول الغذاء إلى البدن ، وفيه من التدبير، فإن الطعام يصير إلى المعدة فتطبخه ، وتبعث بصفوه إلى الكبد ، في عروق دقاق واشجة [(١)] بينهما ، قد جعلت كالمصفى للغذاء ، لكيلا يصل إلى الكبد منه شيء فينكأها [(٢)] وذلك أن الكبد رقيقة لا تحتمل العنف ، ثم إن الكبد تقبله فيستحيل بلطف التدبير دماً ، وينفذه إلى البدن كله في مجاري مهيئة لذلك ، بمنزلة المجاري التي تهيأ للماء [(٣)] ليطرد في الأرض كلّها وينفذ ما يخرج من الخبث والفضول إلى مفائض [(٤)] قد أعدت لذلك فما كان منه من جنس المرة [(٥)] الصفراء جرى إلى المرارة [(٦)] وما كان من جنس السوداء جرى إلى الطحال ، وما كان من البلة

[(١)] الواشجة: مؤنث الواشج اسم فاعل بمعنى المشتبك ، يقال: وشجت العروق والأغصان إذا اشتبكت. والمراد بالواشجة هنا الموصلة أو الواصلة.

[(٢)] نكأ القرحة قشرها قبل أن تبرأ فندبت.

[(٣)] ويشير بهذا إلى الدورة الدموية أيضاً.

[(٤)] المفائض: المجاري ، مأخوذة من فاض الماء ، وفي بعض النسخ بالغين من غاض الماء غيضاً ، أي نضب وذهب في الأرض.

[(٥)] المرة: بكسر ففتح – خلط من أخلاط البدن وهو الصفراء أو السوداء ، جمعه مرار.

[(٦)] المرارة: هنة شبه كيس لاصقة بالكبد تكون فيها مادة صفراء هي المرة أشار إليها الإمام ، جمعها مرائر ومرارات.

والرطوبة جرى إلى المثانة [1]. فتأمل حكمة التدبير في تركيب البدن ، ووضع هذه الأعضاء منه مواضعها ، وإعداد هذه الأوعية فيه ، لتحمل تلك الفضول ، لئلا تنتشر في البدن فتسقمه وتنهكه ، فتبارك من أحسن التقدير ، وأحكم التدبير.

والإمام جعفر الصادق عليه السلام صريح في بيانه لواقع الدورة الدموية في بدن الإنسان ، حسب ما وصل اليه الطب الحديث ، بعد مضي ١٣٠٠ سنة. وهذا مضافاً إلى ما لوح فيه إلى وظائف الجهاز الهضمي ، والجهاز البولي ، وإلى وظيفة المرارة والطحال والكبد والمثانة. كما أنه ع أيضاً أشار بقوله: (لئلا تنتشر في البدن فتسقمه وتنهكه) إلى ما أثبته الطب الحديث ، من التسمم البولي الحاصل من رجوع البول من المثانة إلى الدم ، عندما لم يخرج منها، فينتشر بواسطة الدم في جميع أعضاء البدن فيسممه ويسقمه ، وإلى التسمم المعدي الحاصل من تعفن الفضلات المعدية والمعوية غير المندفعة منها ، والتي تحدث ، برجوعها إلى البدن وهي متعفنة فاسدة ، التهابات توجب تسممه وإنهاكه.

وفي نفس الكتاب (توحيد المفضل) يقول الإمام جعفر الصادق عليه السلام مخاطباً تلميذه المفضل بن عمر الجعفي قائلاً:-

انظر الآن يا مفضل إلى هذه الحواس التي خص بها الإنسان في خلقه ، وشرفه بها على غيره ، (إلى أن يقول): فجعل الحواس خمساً تلقى خمساً لكي لا يفوتها شيء من المحسوسات. فخلق البصر ليدرك الألوان فلو كانت الألوان ولم يكن بصر يدركها لم تكن فيها منفعة.

---

[1] في كلام الإمام عليه السلام هنا معان صريحة عن الدورة الدموية التي اكتشفها العالم الانكليزي وليم هارفي (١٥٧٨ - ١٧٥٦م) ، بل أن الإمام قد فصل القول - كما نرى هنا - عن جريان الدم في الأوردة والشرايين ، وإن مركزه هو القلب ، فنستطيع إذن أن نقول بأن الإمام هو المكتشف الأول للدورة الدموية.

وخلق السمع ليدرك الأصوات ، فلو كانت الأصوات ولم يكن سمع يدركها ، لم يكن فيها إرب ، وكذلك سائر الحواس. ثم هذا يرجع متكافياً ، فلو كان بصر ولم تكن الألوان ، لما كان للبصر معنى ، ولو كان سمع ولم تكن أصوات ، لم يكن للسمع موضع. فانظر كيف قدر بعضها يلقى بعضاً ، فجعل لكل حاسة محسوساً [1] يعمل فيه. ولكل محسوس حاسة تدركه ، ومع هذا فقد جعلت أشياء متوسطة بين الحواس والمحسوسات ، لا تتم الحواس إلا بها ، كمثل الضياء والهواء ، فإنه لو لم يكن ضياء يظهر اللون للبصر، لم يكن البصر يدرك اللون ، ولم لم يكن هواء يؤدي الصوت إلى السمع ، لم يكن السمع يدرك الصوت... (إلى آخره).

وما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام يثبت أنه ع كان يدرك - قبل ١٣٠٠ سنة – أن الصوت لا ينتقل إلا بواسطة الهواء ، وأنه لا يسمع صوت في الموضع الخالي من الهواء. وأيضاً كان يدرك – قبل ١٣٠٠ عام – أن المرئيات لا ترى ما لم يشعّ عليها ضوء خارج عنها ، كضوء الشمس أو نور المصباح أو نور النجوم وما شابه.

وكما يقول العلم الحديث:

لا سماع إلا بالهواء ولا رؤية إلا بالضياء

ولقد ذكرنا في فصل سابق تحت عنوان (رواية عنوان البصري في السير والسلوك) نظريته الهامة في الطب وهي كالتالي:-

---

[1] لعل الأصل في كلمة محسوس هنا هو (حس) ولا تأتي كلمة محسوس هنا ، لأن حس بمعنى شعر وعلم فعل لازم ، ومن البديهي عدم جواز صيغة اسم المفعول من الفعل اللازم ، إلا إذا عدي بحرف الجر أو جاء مع المصدر أو الظرف ، ويأتي فعل حسن متعديا بغير هذا المعنى ، فيقال: حسه إذا قتله واستأصله.

- فَإِيَّاكَ أَنْ تَأْكُلَ مَا لاَ تَشْتَهِيهِ، فَإِنَّهُ يُورِثُ الحَمَاقَةَ وَالبَلَهَ.
- وَلاَ تَأْكُلْ إِلَّا عِنْدَ الجُوعِ.
- وَإِذَا أَكَلْتَ فَكُلْ حَلاَلاً وَسَمِّ اللهَ، وَاذْكُرْ حَدِيثَ الرَّسُولِ صَلَّى اللهُ عَلَيهِ وَآلِهِ: مَا مَلأَ آدَمِيٌّ وِعَاءً شَرّاً مِنْ بَطْنِهِ. فَإِنْ كَانَ وَلاَ بُدَّ، فَثُلْثٌ لِطَعَامِهِ وَثُلُثٌ لِشَرَابِهِ وَثُلْثٌ لِنَفَسِهِ.

وسوف نذكر نظرياته الشهيرة الأخرى في علم الطب في الفصول اللاحقة التالية:-

- ❖ سبب الأمراض – الفيروسات والميكروبات والبكتريا.
- ❖ الأشعة فوق البنفسجية سبب الأمراض.
- ❖ الشيخوخة مرض مزمن.
- ❖ موجودات حية في بدنك أكثر من رمال الصحراء.
- ❖ موت الفجأة من المخ أو القلب أو الدم.
- ❖ قلة اللحوم سبب طول العمر.
- ❖ الدورة الدموية في تعليمات الإمام عليه السلام.
- ❖ جميع عناصر الهواء ضرورية للتنفس.
- ❖ الميكروب مع الأوسجين سبب فساد الأشياء.
- ❖ وغيرها من الفصول ، ما يتعلق بتأثيراتها على وظائف البدن البشري.

فليراجع القارئ تلك الفصول للتعرف على المزيد من نظريات الإمام جعفر الصادق عليه السلام في علم الطب.

وكلٌّ في فلك يسبحون

في يوم من الأيام كان
الإمام جعفر الصادق عليه السلام
يُلقي محاضرة في الفلسفة فقال فيها:

كلّ شيء في حركة دؤوبة
وإذا لم يكن هناك حركة
فَقَدَت الأشياء موجوديّتها
بمعنى فقدت الشكل الذي نراها عليه[1] طبعاً
إن الأشياء لا تزول لأن الوجود لا يزول بل هو يتغيّر

كان جابر بن حيان من تلاميذ الإمام جعفر الصادق عليه السلام وكان عالماً[1] فسأل أستاذه: هل أنت متيقّن بأنه لا وجود لشيء لا يتحرك ؟ أجاب الإمام عليه السلام: لا أشك

---

[1] يقول العلم الحديث أن هناك درجة حرارة يسمونها (الصفر المطلق) وهي ٢٧٣ درجة تحت الصفر لا يمكن للأشياء أن تبرد أكثر من ذلك. ومن (الصفر المطلق) يبدأ نظام كلفن ، بمعنى أن درجة مئوية صفر في نظام كلفن هي ٢٧٣ درجة كلفن. وفي تلك الدرجة تتوقّف الإلكترونات عن الحركة والدوران حول النواة. طبعاً هي درجة افتراضية لأن العلماء لم يصلوا إليها في مختبراتهم ، وربما الطبيعة لم تصل إليها على أرض الواقع. ويا ترى ماذا سيكون عليه شكل الشيء إذا وصل إلى برودة (الصفر المطلق) !!! يقول الإمام جعفر الصادق عليه السلام ضمنياً: بأن الشيء يفقد الشكل الذي نراه عليه إذا لم تكن هناك حركة ، بيد أنه موجود لأن الوجود لا يزول بل هو يتغير.

في ذلك. فسأل جابر: هل الصوت يتحرّك ؟ أجاب الإمام عليه السلام: بلى يا جابر إن الصوت يتحرّك بيد أن حركته أبطأ من حركة النور. إنك إن شاهدت الحدّاد من مسافة بعيدة يطرق المطرقة الحديديّة الكبيرة على السندان ، سمعت صوت المطرقة على الحديد الذي على السندان ، لكن أبطأ من مشاهدتك النور الذي ينبعث من تصادم المطرقة مع الحديد. إن النور المنبعث من بين المطرقة والسندان يصلك في لحظة ، من رؤيتك المطرقة والسندان ، بيد أن صوت تصادم المطرقة مع السندان يصلك متؤخّراً ، لأن حركة الصوت أبطأ من حركة النور[٢]. فسأل جابر : كم هو أبطأ من النور ؟ أجاب الإمام عليه السلام : هذا يعتمد على

---

[١] يعرف جابر بن حيان في الحضارة الغربية باسم (أبو الكيمياء) ، وقد تعلّم الكيمياء من أستاذه الإمام جعفر الصادق عليه السلام.

[٢] لم يخطر ببال جابر بن حيان أن يسأل أستاذه عن سرعة الضوء ، ولا عجب في ذلك لعظمة الهوّة بين علمه وعلم الإمام ! ولو سأله لحوّله على القرآن الكريم. إن في القرآن الكريم آية تدلنا على الرقم الدقيق لسرعة الضوء. وفيما يلي نشرح ما جاء في القرآن الكريم ، كما ذكرنا في كتابنا (وحدة الإرادة في الوجود) من صفحة ٣٣٧ إلى صفحة ٣٥٠ كالتالي:-

((إن سرعة الضوء في الفراغ (والفراغ في الإصطلاح العلمي هو المكان الخالي لا من المادة فحسب بل أيضا من حقول الجاذبية) هي ٤٥٨/ ٢٩٩٧٩٢ كيلومتر في الثانية. ولكن قبل ١٤٠٠ سنة ذكر القرآن الكريم بأن الملائكة تسافر في يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدّون من السنوات القمرية. وذلك يعني ١٢٠٠٠ مدار قمري لكل يوم أرضي (١٢ مرة في السنة ضرب في ألف سنة).

ونحن نعلم اليوم بأننا إذا زحزحنا النظام الأرضي القمري عن حقل جاذبية الشمس ، فإن المراقبين سيرون بأن سرعة الضوء خارج حقول الجاذبية تساوي ١٢٠٠٠ مدار قمري لكل يوم أرضي.

إن المسلمين يعتقدون بأن الملائكة مخلوقات شفافة ذوات كثافة منخفضة ، وأنها خلقت من النور ، وأنها تتحرك بأي سرعة من الصفر إلى سرعة الضوء. وأن الملائكة تنفذ أوامر الرب ، والتي يأخذونها من اللوح المحفوظ – والذي يقع في مكان ما في الفضاء الخارجي – ولا يأخذونها من عرش الله.

ولتلقي أوامر الله تعالى فإن الملائكة تسافر إلى اللوح المحفوظ ذهاباً وإياباً. ويذكر القرآن الكريم في سورة السجدة الآية ٥: { يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا

تَعُدُّونَ} ، واصفاً وشارحاً كيف أن الملائكة تسافر ذهاباً وإياباً إلى اللوح المحفوظ. ويثبت في النهاية بأن السرعة التي تسافر بها الملائكة ذهاباً وإياباً إلى اللوح المحفوظ ما هي إلا سرعة الضوء المعروفة في يومنا هذا.

إنه الملك الذي ينفذ الأمر ، يأخذه من اللوح المحفوظ في السماء إلى الأرض ، ثم يعرج إليه في يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون. ففي يوم واحد تعرج الملائكة مقدار ألف سنة مما كانوا يعدون من السنوات القمرية. وكان الناس آنذاك يتبعون التقويم القمري ، ويعدون لكل سنة ١٢ شهراً قمرياً. وهذه الأشهر ترتبط بالتقويم القمري لا التقويم الشمسي.

ولأن هذه الآية الكريمة تشير إلى المسافة ، فإن الله تعالى يقول بأن الملائكة تسافر في كل يوم نفس المسافة التي يسافر فيها القمر في ١٢٠٠٠ مدار قمري. وقد ثبت في النهاية بأن هذه السرعة هي نفس سرعة الضوء المعروفة اليوم خارج حقول الجاذبية ، علماً بأن اللوح المحفوظ يقع خارج حقول الجاذبية.

إن النظام الأرضي القمري يغطّي زاوية معينة حول الشمس في كل دورة. وفي غياب حقل جاذبية الشمس فإن المدار القمري لا يغير اتجاهه ، بل يسير في خط مستقيم إلى النجوم القصيّة. وبسبب وجود حقل جاذبية الشمس ، فإن المدار القمري يغير اتجاهه في كل دورة بمقدار هذه الزاوية بالنسبة للنجوم القصيّة.

فكل نقطة في المدار القمري تملك سرعة معينة وجهة معينة. وعندما يتجه القمر نحو الشمس تزداد سرعته ، وعندما يبتعد عن الشمس تخف سرعته. وهذا يوجد قطاعاً في دائرة المدار يكون القمر فيه مسرعاً، ويوجد قطاعاً آخر يكون القمر فيه متباطئاً. ولكن عندما تدور الأرض حول الشمس ، يتغير موقع الشمس بالنسبة إلى الأرض ، ويتغير موقع الأرض بالنسبة إلى النجوم.

وهذا يتسبب في قطاع السرعة المتزايدة للمدار القمري أن يتجه هذا القطاع إلى داخل المدار ، ومن ثم يتجه نحو الشمس. وبالمثل فإن قطاع السرعة المتباطئة للمدار القمري يتجه أيضاً إلى داخل المدار ، ولكن مبتعداً عن الشمس. ومن هنا فإن المدار بأكمله يغير الإتجاه بالنسبة للنجوم ، ولكن بنفس الزاوية التي يدور بها حول الشمس. وهذا يعني بأن المدار القمري بأكمله يتأثر بالطاقة المحورية الصافية.

وإذا افترضنا بأن الشمس تبتعد إلى ما لا نهاية عن النظام الأرضي القمري ، فالزاوية التي يدور بها هذا النظام حول الشمس تنخفض إلى الصفر ، ومن ثم تنخفض الطاقة المحورية أيضاً إلى الصفر. وبهذا الإفتراض تنعدم الطاقة المحورية كلياً ، وتنعدم أيضاً حقول الجاذبية حول هذا النظام الأرضي القمري. ومن هنا نستطيع تحديد طول المدار القمري خارج حقول الجاذبية.

فالمعادلة الرياضية البسيطة المستوحاة من كلام الله سبحانه وتعالى في سورة السجدة الآية ٥: { يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ }

هي كالتالي: -

المسافة التي تسافر بها الملائكة في يوم واحد = ١٢٠٠٠ × المسافة التي يسافرها القمر في دورة واحدة خلال شهر واحد.

لأن ضمير يعرج يرجع إلى الملك ، وضمير إليه يرجع إلى اللوح المحفوظ.

والغريب في الأمر أن هذه المعادلة الرياضية الإلهية توصلنا الى سرعة الضوء المعروفة اليوم ، والتي توصّل إليها العلم الحديث بأجهزته الدقيقة جداً.

فقد سبقهم القرآن الكريم بقياس سرعة الضوء – والتي هي سرعة الملائكة – بدقة متناهية وبكسر عشري دقيق ، وذلك قبل ١٤٠٠ عام.

علماً بأن هذه الدقة لا تتأتّى جزافاً ، ولكن بحسابات فلكية ورياضية دقيقة ومعقدة جداً تتبعها علماء ناسا في محاسباتهم اليوم. فهذه المحاسبات لا تتأتّى إلا من إحاطة كاملة بكيفية محاسبة المسافة التي يسافرها القمر في دورة واحدة خلال شهر واحد. ولا بد من الإحاطة الكاملة بالعوامل المتعددة التي تؤثر على سرعة القمر وجهته باستمرار.

ولقد ذكرنا بأن سرعة القمر وجهته في تغير وتحول دائم ، بسبب الزاوية التي يدور بها القمر حول الشمس، وبسبب دوران الأرض الدائم حول الشمس ، وبسبب جاذبية الشمس ، وبسبب الطاقة المحورية ، وغيرها الكثير من العوامل التي لا يعرفها إلا علماء الفضاء والفلك والرياضيات. ولكننا سنحاول تبسيط الأمر قدر المستطاع للقارئ الكريم بذكر لمحة عنها بلغة مبسطة.

لحل هذه المعادلة لا بد أن نعرف مقدار الشهر القمري ومقدار اليوم الأرضي لمحاسبة طول المدار القمري. وبسبب ميلان دوران القمر حول الشمس بزاوية معينة ، وميلانه أيضاً عن الخط المستقيم إلى النجوم بنفس الزاوية ، فإن علماء ناسا يستعملون النظام الجانبي (بسبب الزاوية) ، لتحديد طول المدار القمري خلال شهر واحد ، وطول اليوم الأرضي بالنسبة إلى النجوم ، ولمحاسبة سرعة القمر.

إنهم بالنظام الجانبي يعدون ليوم أرضي واحد:

٢٣ ساعة و ٥٦ دقيقة و ٤/٠٩٠٦ ثانية – معادل ٨٦١٦٤/٠٩٠٦ ثانية – بدل ٢٤ ساعة معادل ٨٦٤٠٠ ثانية.

ويعدون لشهر قمري واحد:

٣٢١٦٦١/ ٢٧ يوماً – معادل ٧١٩٨٦/ ٦٥٥ ساعة – بدل ٥٣٠٥٩/ ٢٩ يوماً.

ولتحاشي حقول الجاذبية حول النظام الأرضي القمري ، لا بد من الافتراض بابتعاد الشمس عن هذا النظام إلى ما لا نهاية ، ومن ثم انعدام الزاوية والطاقة المحورية.

إن سرعة القمر حول الأرض ليست ثابتة. إن علماء ناسا قد أجروا قياساتهم لسرعة القمر العفوية التلقائية في أماكن متعددة طوال المدار القمري. إن هذه القياسات تشير إلى أن سرعة القمر تتغير كثيراً ، وإلى حدّ بعيد ، خلال رحلته المدارية من ٣٤٧٠ كيلومتراً في الساعة الى ٣٨٧٣ كيلومتراً في الساعة ، ما يعني أن القمر يتسارع ثم يتباطأ باستمرار خلال مداره حول الأرض.

وقد حسبوا السرعة المتوسطة بالأسلوب التالي ، فوجدوا أنها ٣٦٨٢ كيلومتر في الساعة. إن مدار القمر حول الأرض هو بشكل بيضاوي (إهليجي). ولكن علماء الفلك يقيسون طول المدار القمري بأسلوب الدائرة المعادلة. فهم يحسبون الشعاع المتوسط لهذه الدائرة ٣٨٤٢٦٧ كيلومتر. وبذلك يتوصلون إلى سرعة القمر المتوسطة ٠٩٢/ ٣٦٨٢ كيلومتر في الساعة.

وعلى الرغم من أن هذه السرعة صحيحة بالنسبة الى الأرض ، ولكنها واقعة تحت تأثير جاذبية الشمس. فلا مناص لنا من محاسبة سرعة القمر الجديدة خارج حقل جاذبية الشمس ، حتى نتوصّل إلى سرعته في الخط المستقيم إلى النجوم القصيّة ، خارج حقول الجاذبية من أيّ نوع كانت ، وحتى تناسب المعادلة الرياضية الإلهية ، والتي تتكلم عن سرعة الضوء ، أو بالأحرى السرعة الحقيقية للملائكة.

يجب علينا محاسبة سرعة القمر بالنسبة إلى الأرض ، ولكن بدون تأثيرات جاذبية الشمس. ولهذا السبب يجب اتباع أسلوب (الكمية الموجهة أو المتجهة) في الرياضيات.

ولأن الأرض والقمر يدوران معاً حول الشمس ، كذلك فإن جهة سرعة المدار القمري حول الأرض يجب أن تكون في نفس اتجاه الأرض حول الشمس ، في نهاية كل دورة ، تحاشياً من أن ينحرفا عن بعضهما البعض أو يتشعبا ويتفرعا.

لا بد هنا من الإحاطة بعلم المثلثات في الرياضيات لتعيين السرعة الحقيقية للقمر خارج حقل جاذبية الشمس.

وأنا أخاطب الذين لا يفهمون الإسلام والقرآن الكريم على حقيقتهما ، من المسلمين أو أصحاب الديانات الأخرى أو الملحدين وغيرهم ، كيف توصّلت آية واحدة من القرآن الكريم إلى كل هذه العلوم ، وإلى سرعة الضوء الدقيقة ، رغم كل هذه التعقيدات في حساب سرعة القمر الحقيقية ؟

علماً بأن هناك آية أخرى أيضاً في القرآن الكريم – سيأتي ذكرها لاحقاً – لإثبات سرعة الضوء الحقيقية ، أو بالأحرى سرعة الملائكة من وإلى اللوح المحفوظ ، ولكن بطريقة غير مباشرة.

أما أنا فتأخذني القشعريرة رهبةً وتعظيماً وتقديراً وإجلالاً لهذه العظمة والروعة التي أتانا بها القرآن الكريم قبل ١٤٠٠ عام. وأؤكّد على علماء العالم ، وعلى الأخص العلماء الغربيين ، أن يتفهّموا هذه العظمة وهذه الروعة وهذه المعجزة الخالدة.

ورجوعاً إلى أصل الموضوع ، ففي النظام الأرضي القمري – المعزول تماماً عن حقل جاذبية الشمس – فإن جهة كمية طاقة السرعة في القمر تكون في خط مستقيم إلى النجوم ، من دون لف والتواء ، الذي يتواجد بسبب زاويته مع الشمس. ولكن في النظام المركب الحالي – النظام الحالي في أحضان حقل جاذبية الشمس – فإن كمية سرعة القمر المركبة بالنسبة إلى النجوم – كما هي الآن – تغيّر جهتها بمقدار زاويتها مع الشمس في كل دورة حول الشمس ، وذلك بفعل اللف والإلتواء بسبب زاويته مع الشمس.

وهذا يعني أن كمية جهة طاقة سرعة القمر تتركب من كمية جهتين من الطاقة: كمية جهة طاقة النظام الأرضي القمري الذاتية (وهي الطاقة الحركية لدوران الأرض ، والتي تنتقل إلى المدار القمري بواسطة احتكاك المحيطات) ، وكمية جهة طاقة أخرى مقتناة من حقل جاذبية الشمس. ويجب أن أنوّه هنا بأن المحيطات لها تأثيرها أيضاً على سرعة القمر ، كما ستأتي تفاصيلها لاحقاً.

وإذا افترضنا بأن الشمس تبتعد إلى ما لا نهاية ، فإن النظام الأرضي القمري المعزول يتحرر من تأثيرات كل القوى الخارجية ، وتنحصر قوته في خواصه وعلاقاته وقابلياته الذاتية. وتبعاً لذلك فإن المدار القمري يفقد طاقة اللف والإلتواء بسبب فقدانه زاويته مع النجوم ، والتي هي نفس الزاوية التي كان عليها المدار القمري سابقاً بالنسبة إلى الشمس ، وينطلق النظام الأرضي القمري الآن في خط مستقيم إلى النجوم القصيّة. وتبعاً لذلك ولفقدان الطاقة المكتسبة من هذا اللف والإلتواء ، فإن كمية جهة سرعة القمر تتحول من الخط المائل إلى الخط المستقيم وتنخفض ، وكذلك طول الشعاع وطول المدار القمري في معادلة سرعة الضوء.

ونتحاشى في هذا الكتاب تعقيدات المعادلات الرياضية الصعبة ، ورسم الرسوم البيانية ، ونكتفي باللغة المبسطة لتفهيم الأمور ، لغرض تبسيطها للقارئ العادي. وفي نهاية المطاف ، وبعد الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل المتعددة الصعبة التي ذكرناها ، صار بمقدورنا محاسبة سرعة الملائكة في الفراغ ، ومن ثم مقارنتها بسرعة الضوء في الفراغ المعروفة لدينا وهي: -

٤٥٨/ ٢٩٩٧٩٢ كيلومتر في الثانية.

وإليك الآن المعادلة النهائية لسرعة الملائكة في الفراغ:

سرعة الملائكة في الفراغ (بذكر أسماء العوامل) = ١٢٠٠٠ × سرعة المدار القمري بالساعة × ساعات المدار القمري × جتا الزاوية ÷ ثواني اليوم الأرضي.

علماً بأن زاوية القمر بالنسبة للنجوم هي ٩٢٩٥٢٢٢٥/ ٢٦ درجة ، وإن جتا هذه الدرجة هي رقم ٨٩١٥٦٤٥/ ٠ ، لأن الخط المائل (المماس) على دائرة المدار القمري كان بسبب جاذبية الشمس – الذي هو في وسط هذه الدائرة البيضاوية (الإهليجية). والآن وقد أصبح القمر – مع النظام الأرضي القمري برمته – يتجه في خط مستقيم إلى النجوم القصيّة ، فإن هذا الخط المائل على المثلث القائم الزاوية يجب أن يتحول إلى الخط الآخر من هذا المثلث ، والذي يتجه الى أعلى – إلى السموات العلى.

إذن: سرعة الملائكة في الفراغ (بالأرقام) =

١٢٠٠٠ × ٠٩٢/ ٣٦٨٢ × ٧١٩٨٦/ ٦٥٥ × ٨٩١٥٦٤٥/ ٠ ÷ ٠٩٠٦/ ٨٦١٦٤

= ٤٤١/ ٢٩٩٧٩٢ كيلومتر في الثانية.

وهي بالضبط سرعة الضوء في الفراغ المعروفة اليوم !!!

إن احتكاك المحيطات يتسبب في إبطاء دوران الأرض حول محورها – بمعنى زيادة طول اليوم الأرضي وساعاته. وكلما تباطأ دوران الأرض تراجع القمر وارتد – بمعنى زيادة طول شعاع القمر (زيادة بعد القمر عن الأرض). إلا أن القمر خلال دورانه حول الأرض يحتاج إلى اكتساب طاقة أكبر من دوران الأرض حول محورها ، كي يحافظ على نفس السرعة ونفس الإرتفاع عن الأرض (طول شعاع القمر) ، من دون أية مساعدة من الشمس.

لذلك فإن ساعات اليوم الأرضي تزداد (تتباطأ الأرض في سرعتها) ، ويزداد معها طول شعاع القمر (بعد القمر عن الأرض) ، وهما تزدادان سوياً مع بعضهما البعض. وبحسب قانون أساسي في علم الفيزياء الفلكية ، فإن النسبة:

(الطول الجديد لشعاع القمر ÷ الوقت الجديد لليوم الأرضي)

تبقى ثابتة ، وهذا الثابت يساوي دائماً رقم ٩٧٦١٢٠٩٦٦/ ٣ .

لذلك فإن سرعة الضوء ، أو بالأحرى سرعة الملائكة ، في المعادلة الرياضية الإلهية في القرآن الكريم وهي:

(سرعة الضوء = ١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الشمسي)

تبقى ثابتة دائماً وأبداً ، بغض النظر عن المتغيرات الكثيرة الكثيرة في موضوع القمر ، وحركته وسرعته وطول مداره ، ووقوعه في حقول الجاذبية أو تحرره منها ، وأيضا تزايد اليوم الشمسي أو تناقصه بسبب احتكاك المحيطات وغيرها. لأن الشطر الثاني من المعادلة فوق الذكر ، على يسار المعادلة ، يحتوي على الأرقام والنسب الثابتة والتي لا تتغير أبداً. وهذه هي ميزة المعادلة الإلهية على المعادلة البشرية ، رغم مجهودات العلماء العملاقة وأجهزتهم الدقيقة على مرّ تاريخ العلم الحديث.

إذن فإن المعادلة:

(١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الأرضي)

هي معادلة ثابتة دائماً وأبداً.

علماً بأن الطول الجديد للمدار القمري هو:

(٢ × ١٤١٦/ ٣ × الشعاع الجديد للقمر) أو (٢×باي×الشعاع)

لتحديد طول محيط الدائرة في الرياضيات.

ولأن نسبة:

(الطول الجديد لشعاع القمر ÷ الوقت الجديد لليوم الأرضي)

ثابتة حسب قانون أساسي في علم الفيزياء الفلكية ، فإن نسبة:

(الطول الجديد للمدار القمري ÷ الوقت الجديد لليوم الأرضي)

هي أيضا ثابتة.

وهناك طريقة أخرى لإثبات المعادلة الإلهية عن طريق (قانون الطاقة الحركية) في علم الفيزياء. إن طاقة المدّ والجزر والتي تتسبب في إبطاء دوران الأرض حول محورها هي نفس الطاقة التي تدفع القمر وتضغط عليه. ولأن هذه الطاقة هي طاقة قوة الجاذبية ، فلا بد من إعمال قانون نيوتن للجاذبية عليها. بمعنى أن هذه الطاقة تتناسب عكسياً مع مربع بعد القمر عن الأرض.

وكذلك ، وعلى نحو مماثل ، فإن نفس هذه الطاقة التي تتسبب في إبطاء دوران الأرض حول محورها ، تتناسب مباشرة (طرديا) مع التغيرات في الطاقة الحركية لدوران الأرض ، وهي بدورها – حسب قانون الطاقة الحركية – تتناسب عكسياً مع مربع اليوم الأرضي (مع مربع زمن دوران الأرض حول محورها).

وهذا يعني أن مربع بعد القمر عن الأرض يتناسب مباشرة (طرديا) مع مربع اليوم الأرضي ، ما يعني ضمنياً بأن بعد القمر عن الأرض يتناسب مع اليوم الأرضي. ولأن المدار القمري هو مجرد:

(٢ × ١٤١٦/ ٣ × بعد القمر عن الأرض) أو ٢×باي×الشعاع

تبقى المعادلة الإلهية وهي نسبة (المدار القمري ÷ اليوم الأرضي)

أيضاً ثابتة لا تتغير ، دائماً وأبداً ، ما دام النظام الأرضي القمري قائماً في الوجود.

إن هذا النظام الأرضي القمري بدأ قبل حوالي بليون سنة ونصف ، حينما تشكل القمر بعد اصطدام كوكب ما مع الأرض. وبعد هذه الصدمة اكتسبت الأرض القوة الدافعة المحورية حول محورها ، مما جعلتها منذ ذلك الحين تدور دوراناً محورياً. هذه القوة الدافعة المحورية بدأت تنتقل تدريجياً إلى المدار القمري. وبعد اصطدام ذلك الكوكب مع الأرض ، ارتد الحطام المذاب وتراجع عن الأرض بسرعة معينة، مبتعداً عن الأرض ومتجهاً نحو المدار القمري. وعند انطلاقه من الأرض امتصّ بخار الماء وبعض الغازات من جو الأرض ، حاملا إياها معه إلى المدار القمري.

وهناك كوّن الحطام مجموعة ، وتشكل القمر من هذه المجموعة. ولم يتمكن القمر من الحفاظ على الغازات، لأن قوة جاذبيته كانت ضعيفة جداً. ولذلك فقد القمر تلك الغازات مع بعض الحطام – حوالي ١٧ بالمائة من الكتلة الأولية – واستقر في مداره من دون تلك الكتلة الأولية.

وبعد تكون النظام الأرضي القمري ، وبعد فقدان القمر لتلك الكتلة الأولية ، ومنذ ذلك الحين ، وفي هذا النظام المعزول ، بدأت المعادلة الإلهية:

(سرعة الضوء في الفراغ = ١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الأرضي)

عملها إلى يومنا هذا ، وستستمر هذه المعادلة الإلهية ما دام هذا النظام الأرضي القمري قائماً في الوجود.

إن سرعة الضوء بالنسبة للمراقبين المتواجدين خارج حقول الجاذبية ، وهم ينظرون إلى الضوء مسافراً خارج حقول الجاذبية أيضاً هي ٢٩٩٧٩٢/ ٤٥٨ كيلومتراً في الثانية. ولكن على سبيل المثال إذا كان المراقب قريباً من الثقب الأسود ، وينظر إلى الضوء مسافراً خارج حقول الجاذبية ، فإنه يجد سرعته عظيمة

وضخمة وبأرقام قياسية. وذلك لأن سرعة الضوء تبدو متغيرة حسب شدة وضعف حقل الجاذبية ، التي يتواجد فيها المراقب.

تقول نظرية النسبية العامة إن المراقب الذي يقف خارج حقول الجاذبية (في الفراغ) ينظر إلى الأحداث داخل حقول الجاذبية ، فيجدها في حركة بطيئة. وإذا انتقل هذا المراقب إلى داخل حقول الجاذبية تلك ، سيجد الأحداث في حركة عادية. وإذا نظر من هذا الموقع (في داخل حقول الجاذبية) إلى المكان الذي تواجد فيه من قبل (خارج حقول الجاذبية) ، سيجد الأحداث في حركة سريعة.

وفي حالتنا نحن فإن الحدث هو دوران القمر حول الأرض. فإذا نظر المراقب من موقع (حقول الجاذبية القوية) – من موقع الثقوب السوداء مثلاً – إلى النظام الأرضي القمري ، فإنه سيجد القمر يدور حول الأرض في عدة ثواني فقط في كل دورة ، بدل أن يجده يدور حول الأرض مرة في كل شهر. وسيجد أيضاً بأن المدار القمري أطول بكثير مما نراه نحن على الأرض.

إن المراقبين في حقول الجاذبية المختلفة سوف لا يتفقون على المسافة التي يسافرها القمر ، فضلاً عن طول مدة المدار القمري وعن سرعة القمر أيضاً. إلا أننا باستعمالنا ميكانيكا المدارات التقليدية نكتشف بأننا لو زحزحنا النظام الأرضي القمري عن حقل جاذبية الشمس ، فإن جميع المراقبين – من دون استثناء – سيجدون بأن سرعة الضوء خارج حقول الجاذبية تساوي (١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الأرضي).

ولكننا نعلم من النسبية العامة بأن المراقبين لن يتفقوا البتة على قيمتها بالكيلومترات لكل ثانية. فعلى سبيل المثال ، لو أن مراقباً ما قرب الثقب الأسود راقب سرعة الضوء خارج حقول الجاذبية ، لوجدها رقماً خيالياً. ومع هذا تبقى مساوية للمعادلة الإلهية:

(١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الأرضي) !!!

أو بعبارة أخرى لو أننا حددنا سرعة الضوء في الفراغ بمقدار الكيلومترات لكل ثانية ، فإن ذلك الرقم سيتغير بالنسبة لمختلف المراقبين في حقول جاذبية مختلفة. ولكننا لو حددناها بمقدار الرقم الإلهي:

(١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الأرضي)

فإن ذلك لن يتغير بالنسبة لكل المراقبين ، لأن الرقم الإلهي سيظلّ عاماً لكل المراقبين في جميع حقول الجاذبية ، من الصفر إلى تلك الأرقام الخيالية الواقعة في الثقوب السوداء.

وقد ثبت في النهاية بأن هذا الرقم الإلهي ثابت دائماً وأبداً !!!

بعد منبع الصوت. فإذا كانت المسافة قريبة سمعت الصوت بعد لحظات ، وإذا كانت المسافة بعيدة سمعت الصوت متأخراً. سأل جابر : هل سرعة الصوت معروفة بمعنى كم لحظة في أي مسافة ؟ أجاب الإمام عليه السلام: لقد قاس ذلك أرخميدس Archimedes [1] ، وهو من حكماء اليونان ، وقال: إذا كانت المسافة من منبع الصوت ٤٠٠ ذراعاً يصل الصوت في ٨ ثواني. وكلما بعد منبع الصوت وصل الصوت متأخّراً.

يقول الله سبحانه وتعالى في سورة يونس الآية ٥: " { هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ } . وما أعظم أن نكون من هؤلاء القوم الذين يعلمون ويعيشون في تلك المستويات الرفيعة ، يعايشون آيات الله ويتفاعلون معها ، وتقشعر من حديث الله جلودهم ، وتلين جلودهم وقلوبهم إلى ذكر الله .

{ ذَلِكَ هُدَى اللهِ يَهْدِي بِهِ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُضْلِلِ اللهُ فَمَا لَهُ مِنْ هَادٍ } (سورة الزمر ٢٣).

وإن هؤلاء القوم هم والله الطائفة الناجية المفلحة !!!))

[1] أرخميدس (Archimedes): عالم رياضي ومخترع إغريقي (٢٨٧ – ٢١٢ ق.م).

الله
في كل مكان

قال جابر: إذا أخذنا قياسات أرخميدس Archimedes بعين الاعتبار يبدو لي أن الله إذا أراد أن يتكلّم مع نبي من الأنبياء يصل صوته بعد آلاف من السنين. لأن الله فوق السموات السبع وبيننا مسافات بعيدة لا يمكن للعقل البشري تصوّرها.

فقال الإمام عليه السلام: يا جابر إن الله في كل مكان ولا يخلو مكان من الله. وأما قولهم بأن الله فوق السموات السبع فهدفهم أن يستشعر الناس العاديون عظمة الله. فإذا أراد الله أن يخاطب نبياً من أنبيائه وصل صوته إليه في لمحة بصر لأنه قريب[1] ولو كان الله فوق السموات السبع لوصل صوته إلى أنبيائه في لمحة بصر. لأن صوت الله ليس كمثل صوت البشر وسائر المخلوقات كي يقطع المسافات الشاسعة [2] حتى يصل إلى نبي من أنبيائه. وكما

---

(١) { وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ أُجِيبُ دَعْوَةَ الدَّاعِ إِذَا دَعَانِ } (سورة البقرة ١٨٦).
وفي آية ثانية: { وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ الْوَرِيدِ } (سورة ق ١٦)

(٢) وفي سياق المسافات الشاسعة في الكون فإن الله تعالى جعل طي الأرض واختصار المسافات الشاسعة النجومية متاحا لملائكته وأنبيائه وأوليائه ، ليس من وجهة نظر الدين فحسب بل أيضا من وجهة نظر العلم. فلقد ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٤٤٥ الى ٤٤٩ ما يلي:-
إنك سمعت كثيراً عن الثقوب السوداء ، ولكن هل طرق سمعك يوماً ما أنها توجد هناك ثقوب الديدان.
هل سمعت يوماً ما قاله آينشتاين في نظريته النسبية العامة عن تقلّص واختصار المسافات الشاسعة النجومية ، والتي يسميها العلماء بثقوب الديدان ؟ هل سمعت يوماً عما يتحدث بها العرفاء وأولياء الله وعباده الصالحون عن طي الأرض واختصار المسافات ؟
فانظر إلى (أيّ) نجم (أو مجرّة) في السماء ، في سماء ليلة صافية ، واختره كهدف تريد أن تصل إليه. هل باستطاعة البشر الوصول إلى هذا النجم (أو المجرة) بمجرّد المشي باتجاهه في بضع خطوات ؟

إنّ نظرية النسبيّة العامة قد أوضحت آليّة لتقليص هذه المسافة الشاسعة النجوميّة في بضعة أمتار. إن آلبرت آينشتاين سمّى هذه الآلية (بالجسور في النسيج المكاني الزماني) في الكون. إنّ العلماء يسمونها (ثقوب الديدان).

إن ثقب الديدان يقوم بعمل طي الأرض بين منطقتين في الكون بعيدتين جداً عن بعضهما البعض. إن ثقب الديدان يقلّص المسافة بين مدخلين يقعان في أي مكان في الكون مهما بعدت المسافة بينهما.

إنّ النتيجة المباشرة (المترتّبة على تقليص المسافة) لتقليص المسافة (أو ما يسمونه بتقليص الطول) هي التأثير على المشاهد والمناظر. فعلى سبيل المثال ، إذا كان النجم (أو المجرة) هدفك وكانت الأرض نقطة انطلاقك ، فإن الأحداث في ذلك النجم (أو المجرة) تلوح لك وكأنها في حركة سريعة إلى الأمام. في حين أن الأحداث على الأرض تبدو لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الوراء.

فمثلاً إذا كان هدفك مجرة ما تبعد عنك مائة مليون سنة ضوئيّة ، وإذا نظرت إليها اليوم ستجدها كما كانت قبل مائة مليون سنة ، ولن تجدها كما هي الآن. والسبب في ذلك هو أنّ الضوء قد قطع هذه المسافة الطويلة لمدة مائة مليون سنة كي يصل إليك الآن.

أما إذا أردت السفر خلال ثقب الديدان من الأرض إلى تلك المجرة ، فإنّك ستصل اليوم إلى تلك المجرّة. لذا فإنّك ستجدها كما هي اليوم ، لا كما كانت قبل مائة مليون سنة. لذلك فإنّك كلما ذهبت قدماً في داخل ثقب الديدان ، فإن أحداث تلك المجرّة تلوح لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الأمام (من قبل مائة مليون سنة إلى اليوم) ، في حين أن الأحداث على الأرض تبدو لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الوراء (من اليوم إلى ما قبل مائة مليون سنة).

وعندما تصل اليوم إلى تلك المجرّة وتلقي بنظرة إلى الأرض من ورائك ، فإنّك ستجد الأرض كما كانت قبل مائة مليون سنة ، لا كما هي الآن. بمعنى أنّك سوف تجد الديناصورات تتحرّك على الأرض ، وأن الإنسان لما يبرز إلى الوجود بعد ، أو بعبارة أخرى ، سوف ترجع إلى الوراء إلى عهد الديناصورات.

والسبب في ذلك هو أنّ الضوء قد قطع هذه المسافة الطويلة لمدة مائة مليون سنة ليصل من الأرض إلى هناك ، حيث تكون الآن في المجرّة. لذا فكلما ذهبت قدماً خلال ثقب الديدان فإنّ أحداث الأرض تبدو لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الوراء – من اليوم إلى ما قبل مائة مليون سنة.

وفي طريق العودة إلى الأرض فإن أحداث الأرض تلوح لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الأمام – من قبل مائة مليون سنة إلى اليوم. في حين أن أحداث تلك المجرّة تبدو لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الوراء – من

اليوم إلى ما قبل مائة مليون سنة. إنّ هذه ليست رحلة خلال الزمن. إنّها مجرّد تأثيرات تقليص الطول أو المسافة في داخل ثقب الديدان.

قصارى الكلام إنّ ثقب الديدان يقلّص المسافة بين مدخلين في أيّ مكان في الكون مهما بعدت المسافة بينهما. إنّ تأثير المشاهد والمناظر هو أنّ الأحداث في المقصد أو في وجهة الوصول تلوح لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الأمام. في حين أنّ الأحداث في نقطة الانطلاق تبدو لك وكأنّها في حركة سريعة إلى الوراء.

إنّ المسلمين يقولون إنّ هذا بالضبط ما يقوله الله عز وجل بأنّ هناك أبواباً في السماء تتقلّص فيها المسافات النجوميّة الشاسعة إلى مجرّد المشي لبضع خطوات، وأنّ المشاهد والمناظر الناتجة عن ذلك غريبة عجيبة.

إنّ الله تعالى يقول في سورة الحجر الآيات (١٢ إلى ١٧): { كَذَلِكَ نَسْلُكُهُ فِي قُلُوبِ الْمُجْرِمِينَ (١٢) لَا يُؤْمِنُونَ بِهِ وَقَدْ خَلَتْ سُنَّةُ الْأَوَّلِينَ (١٣) وَلَوْ فَتَحْنَا عَلَيْهِمْ بَابًا مِنَ السَّمَاءِ فَظَلُّوا فِيهِ يَعْرُجُونَ (١٤) لَقَالُوا إِنَّمَا سُكِّرَتْ أَبْصَارُنَا بَلْ نَحْنُ قَوْمٌ مَسْحُورُونَ (١٥) وَلَقَدْ جَعَلْنَا فِي السَّمَاءِ بُرُوجًا وَزَيَّنَّاهَا لِلنَّاظِرِينَ (١٦) وَحَفِظْنَاهَا مِنْ كُلِّ شَيْطَانٍ رَجِيمٍ (١٧) }.

يقول الله سبحانه وتعالى إن الذين لا يؤمنون به سوف لا يصدقونه حتى إذا أظهر لهم آية كبرى. إن الله عزوجل قد جعل في السماء بروجاً وزيّنها للناظرين. وإذا فتح على الكافرين باباً من السماء فظلّوا فيه يعرجون إلى تلك البروج المزيّنة، سوف لا يصدقون بأنّهم وصلوا إلى هناك بمجرد المشي لبضع خطوات. إنهم سوف يفكرون بأنّها مجرّد خدعة بصريّة أو أنّ أبصارهم قد سكرت وأنّهم قوم مسحورون. إنّهم لن يصدقوا عيونهم وأنّ ما يرونه حقيقة واقعة.

إنهم سوف لن يصدقوا بأنهم عرجوا في (ثقب الديدان، كما يسميها العلماء) إلى تلك البروج السماويّة المزيّنة بمجرد المشي لبضع خطوات. لكنّ الله جل وعلا يؤكّد بأنّ ما يرونه حقيقة واقعة، وأنّها ليست خدعاً بصريّة. إنّ القرآن الكريم يقول إنّ تلك الأبواب من السماء هي من أقرب الطرق إلى المناطق القصيّة في الكون. إنّ الملائكة تحفظ تلك الأبواب من السماء من كلّ شيطان رجيم.

إنّ المسلمين يعتقدون بأنّ الملائكة تستعمل هذه الأبواب لطيّ المسافات الشاسعة النجوميّة. إنّ الملائكة تستطيع التسارع إلى سرعة النور في الرحلات المحليّة. بيد أنّهم يستعملون ثقوب الديدان للوصول إلى أي مكان في الكون قبل أن تنهي قراءتك لهذه الجملة (كما هو عندنا في الرحلات الدوليّة) – (رحلات محليّة

قال الله (كن) وفي تلك اللحظة (يكون) وبرز هذا الكون إلى الوجود ، كذلك الله قادر أن يوصل صوته في لحظة من أبعد نقطة في الوجود إلى نبي من أنبيائه.

فسأل جابر: إذا كان هذا الكون قد برز إلى الوجود في لحظة فلماذا قال الله بأنه خلق الكون في ستة أيام ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إن بناء الكون الأصلي برز إلى الوجود في لحظة بيد أن الكون تغيّر إلى التفاصيل والأشكال التي نراه عليها اليوم في ستّة أيام. وأنا أجزم أن الكون في بداية الخلق لم يكن بهذا الهيكل الذي نراه عليه اليوم ، وأن التغيّرات والتحوّلات التي تعرّض

قصيرة المسافة في مقابل رحلات دوليّة بعيدة المسافة. فلقد قرأت بأنه سوف يتاح في المستقبل القريب أنابيب تسافر بسرعة ٦٠٠٠ كيلومتر في الساعة ، توصلك من أمريكا إلى الصين خلال ساعتين فقط).

إن ثقوب الديدان تقوم بعمل الطرق المستعجلة (المسافات الكونية الشاسعة) التي تربط المناطق القصيّة من النسيج المكاني الزماني في الكون. وإنّ الرحلة خلال ثقب الديدان تيسّر لنا السفر بين منطقتين ، أسرع من عمود النور (أكثر بكثير من سرعة الضوء) ، عبر النسيج المكاني الزماني العادي.

يقول الله تعالى في سورة فصلت الآية ٥٣: { سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ }.

إنّ الله جل وعلا قد أتاح طريقة للنقل لملائكته للسفر خلال الكون. إنّ القرآن الكريم يسميها المعارج كما في قوله تعالى في سورة المعارج الآية ٣: { مِنَ اللهِ ذِي الْمَعَارِجِ }. ويصف الله سبحانه وتعالى كيف أن الملائكة تستعملها لرحلات المسافات الطويلة في الكون.

إنّ المسلمين اليوم يعلمون بأنّ هذه المعارج هي ما تسميها العلماء (ثقوب الديدان). إنّ المسلمين أيضاً يعتقدون ويؤمنون بأنّ ثقوب الديدان لا تستعمل حصراً بواسطة الملائكة. إنّ نبيهم (محمداً صلى الله عليه وآله) استعمل ثقب الديدان مرّة في الإسراء والمعراج ، حيث يقول الله تعالى في سورة الإسراء الآية ١:

{ سُبْحَانَ الَّذِي أَسْرَى بِعَبْدِهِ لَيْلًا مِنَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ إِلَى الْمَسْجِدِ الْأَقْصَى الَّذِي بَارَكْنَا حَوْلَهُ لِنُرِيَهُ مِنْ آيَاتِنَا إِنَّهُ هُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ } (سورة الإسراء ١).

لها الكون خلال هذه المدة الطويلة انتهت إلى الكون في شكله الحالي. واعلم يا جابر أن الستّة أيام في مقياس الله غير الستّة أيام في مقياسنا نحن البشر ، بيد أن الله ذكر ذلك كي يسهّل على الناس العاديين استيعاب هذا الموضوع. ولكنّه من المؤكّد أن الكون مرّ بستّة مراحل[1] حتى انتهى إلى ما عليه الآن.

فسأل جابر: هل من الممكن أن تخبرني كم هو مدّة اليوم الواحد لله ؟

قال الإمام عليه السلام: يا جابر إذا لم أستطع أن أجيبك بشيء أثق بصحته فلماذا أنطق به ؟ لو أن لي علم بذات الله لاستطعت أن أقول لك كم هو مدّة اليوم الواحد لله. كل ما يمكن أن أقوله لك عن مدة يوم الله نابع عن تخيلاتي ولا يتّفق مع طول مدة يوم الله. فقط أستطيع أن أقول لك إنها مدّة طويلة ولا نستطيع قياس مدّة يوم الله بالوسائل المتاحة[2].

---

[1] ذكرت عالمة الفضاء الأمريكية (ورا روبين) في المجلة العلمية (ساينتي فيك امريكن) في مقال لها في عام ١٩٧٣ بأن خلق مجرّات السماء والتحوّلات والتغيّرات التي تعرّضت لها مرّت بستّة مراحل.

[2] هناك الآن بعض الوسائل المتاحة بعد أن صرف الإنسان مليارات الدولارات على الأقمار الصناعية التي ترصد السماء اللامتناهي حتى يومنا هذا. فقد توصّل العلماء إلى رقم تقديري لعمر الكون وهو حوالي ١٣.٨ مليار سنة. ولو انطلقنا من هذا الرقم لاستطعنا أن نحدّد تقديريّاً كم هو يوم الله ، وذلك استناداً إلى الآيات الأخرى في القرآن الكريم ، كما ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٣٥٥ الى ٣٥٩ كالتالي:-

((علماً بأن هناك مع الأسف الشديد غلطة مطبعية كبرى في الكتاب ، حيث لم يذكر الناشر في الصفحة ٣٥٨ الآيات ١٠ الى ١٢ من سورة فصلت.

والصحيح هو: يقول الله سبحانه وتعالى في سورة فصلت الآيات من ٩ إلى ١٢:

{ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ (٩) وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ (١٠) ثم اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ

وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ (١١) فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ (١٢) }.

وأيضاً الصحيح في الصفحة رقم ٣٥٩ هو:

عرش الله أكبر من الجنة والجحيم ،

في حين أن الجنة والجحيم أكبر من الأرض.

*** الرجاء من الناشر و هو دار المحجة البيضاء**
تصحيح الصفحتين ٣٥٨-٣٥٩ في الطبعة الثانية ،
والاعتذار أيضاً ، بل التأكيد على الاعتذار*

يعتقد المسلمون بأن الجنّة والجحيم أكبر بكثير وأكثف كتلة من الأرض ، ولكنهما أصغر بكثير ، وأقل كثافة في الكتلة ، من عرش الله تعالى.

إن نظرية النسبية العامة تقول بأن الزمن يمرّ بمقدار أبطأ قرب جسم أكبر كتلة من الأرض ، أي قرب حقل جاذبية أقوى. وحسب النسبية العامة فإن الزمن في الجنّة والجحيم يجب أن يكون أبطأ بكثير من الزمن بالمقياس الأرضي البشري.

يقول المسلمون بأن هذا هو عين كلام الله تعالى في سورة الحج الآية ٤٧ : { وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَنْ يُخْلِفَ اللهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ }. يذكر القرآن الكريم بأن يوماً واحداً في الجنة أو الجحيم هو بمقدار ألف سنة بالمقياس الأرضي البشري.

إن الله سبحانه وتعالى يقول في هذه الآية الكريمة بأن وعده حق ، ويعد أولئك الكافرين الذين لا يعتقدون بشدة العذاب في نار جهنم ، بأن يوماً واحداً من عذاب نيران الجحيم هو بمقدار ألف سنة مما يعدونه – أي ألف سنة بالمقياس الأرضي البشري.

وحسب القرآن الكريم ، فإن الزمن على سطح الكرة الأرضية يمر أسرع بكثير مما هو في الجنّة أو في نار الجحيم.

ولكن هذه الحقيقة تنسجم مع نظرية النسبية العامة ، والتي تقول بأن الزمان يمر أبطأ قرب الكتلة الأضخم. إن الجنّة والجحيم أكثف كتلة من الأرض بمقدار كبير. ولذلك فإن الزمان هناك يمرّ أبطأ بكثير مما هو على الأرض.

إن المسيحيين يعتقدون بأن الله خلق الكون في ستة أيام أرضية ، ثم استراح في اليوم السابع. ولكن المسلمين يعتقدون بأن ستة أيام من خلق الكون هي بمقياس عرش الله. أما بمقياسنا نحن البشر (المحصورين على هذه الكرة الأرضية) فإنها تبلغ حوالي ١٣/٥ بليون سنة أرضية ، من بداية الكون إلى يومنا هذا.

إن المسلمين يعتقدون عقيدة راسخة بأن الله تعالى لا يحدّه شيء ، تعالى سبحانه أن يحصره عرش أو شيء آخر علوّاً كبيراً. بل الأحرى القول بأنه سبحانه خلق العرش وجعله المرجع الفصل. يذكر القرآن الكريم بأن عرش الله أوسع من الكون برمّته. إذن فما بالك بكتلة عرش الله ؟

إن عرش الله أضخم كتلة – وأعظم بكثير – من كتلة الأرض. فالزمن هناك يمر أبطأ بكثير مما هو على الأرض. إن نظرية النسبية العامة توضح وتشرح لماذا أن الزمن بطيء بالنسبة لعرش الله ، ولماذا يمرّ الزمان هناك بمقدار أبطأ بكثير بالنسبة للأرض.

إن النسبية العامة تفسر حقيقة أن الأيام الستة التي انقضت ومضت بالنسبة لعرش الله هي بمقدار ١٣/٥ بليون سنة بالمقياس البشري الأرضي. بمعنى أن كل يوم بالنسبة لعرش الله هو بمقدار حوالي ٢/٢٥ بليون سنة بالنسبة للأرض.

وعلى صعيد آخر فإن العلم يقول بأن عمر الأرض ٤/٥ بليون سنة وأن عمر الكون ١٣/٥ بليون سنة. وبذلك فإن عمر الأرض يكون ثلث عمر الكون.

إن المسلمين يقولون بأن هذا يتطابق تماماً مع آيتين كريمتين من كلام الله سبحانه وتعالى: إحداها في سورة ق الآية ٣٨: { وَلَقَدْ خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِنْ لُغُوبٍ }. وثانيها في سورة فصّلت الآية ٩: { قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ }.

إن القرآن الكريم يذكر بأن الله تعالى يعدّ ستّة أيام لخلق الكون ، في حين أنه يعدّ يومين لخلق الأرض. إن القرآن الكريم يذكر بوضوح وجلاء وشفافية ونقاء بأن عمر الأرض هو ثلث عمر الكون. علماً بأن الإنجيل المسيحي يدوّن بأن الأرض خلقت في اليوم الأول ! ما يجعل عمر الأرض مساويا لعمر الكون !

يعتقد المسلمون بأن الله تعالى يدعم الموجودات الحية ويسندها ويقيم أودها. وأن كل أوامره إلى الملائكة لدعم الإنسان والحيوانات والنبات منقوشة ومحفورة ومكتوبة في اللوح المحفوظ.

يقول الله تعالى في سورة الأنعام الآية ٥٩: { وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ }. إن القرآن الكريم يذكر بأنه ما تسقط من ورقة إلا يعلمها ولا حبّة في ظلمات الأرض ولا رطب ولا يابس إلا في كتاب مبين.

إنه يذكر بكل وضوح بأن كل هذه الأحداث – حتى سقوط الورقة والحبّة في ظلمات الأرض – كلها مسجلة ومدوّنة مسبقاً في اللوح المحفوظ أو الكتاب المبين ، وأن كل الأحداث صغيرها وكبيرها منقوشة في اللوح المحفوظ ، حتى قبل خلق الأرض.

ويذكر القرآن الكريم أيضاً بأن الله تعالى أجاب دعواتنا – التي ندعوها اليوم – بشكل أوامر مكتوبة في اللوح المحفوظ إلى الملائكة في الأيام الأربعة الأولى ، حينما كانت السماء والأرض دخاناً. وبعد ذلك أمر الله تعالى بخلق الأرض. وأن الله يمحو ما يشاء ويثبت وعنده أم الكتاب. وما الملائكة إلا عباد مكرمون يأتمرون بأمره وينتهون بنهيه.

يقول الله سبحانه وتعالى في سورة فصّلت الآيات ٩ الى ١٢: { قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ (٩) وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ (١٠) ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ (١١) فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ } (سورة فصلت ٩ – ١٢).

إن الله تعالى أجاب دعواتنا التي ندعوها اليوم ، ودوّنها في اللوح المحفوظ ، حينما كانت الأرض لا زالت دخاناً. وقدّر في الأرض أقواتها في الأيام الأربعة الأولى من تشكّل الكون. ثم أمر الله بخلق الأرض. ودامت عمليّة تكوّن الأرض يومين. لذلك فإن الله سبحانه وتعالى دوّن استجابة دعواتنا – التي ندعوها اليوم – مسبقاً في اللوح المحفوظ ، قبل أن يبدأ خلق الأرض.

وأيضاً خلق الله في اليومين الأخيرين سبع سموات ، واحدة فوق الأخرى ، ولكننا لا نرى إلا السّماء الدنيا، وهي مزيّنة بمصابيح وبالنجوم والمجرّات. أما السموات السّتّ الأخرى فهي تحتوي على (المادة

فقال جابر: أنت تقول أنّ الله في كلّ مكان ولا يخلو مكان من الله. أجاب الإمام عليه السلام: نعم يا جابر لقد قلت ذلك وأنا أعتقد به.

الدكناء) الغير المرئية والمحيّرة للأذهان ، والتي بسطها الله سماء فوق سماء فوق السماء الدنيا ، المزيّنة بالنور المرئي ، وجعلها مصابيح ونجوماً ومجرات.

عرش الله أكبر من الجنّة والجحيم ،
في حين أن الجنّة والجحيم أكبر من الأرض.

فكلما صغرت الكتلة وضألت كانت أسرع في مقياس الزمن.
وكلما كبرت الكتلة وضخمت كانت أبطأ في مقياس الزمن.

ليس الخالق والمخلوق
شيئاً واحداً

فقال جابر : تقول أنّ الله في كلّ مكان ، فلا بدّ أن تقرّ بأن الله في كلّ شيء أيضاً.
أجاب الإمام عليه السلام : نعم.

فقال جابر : إذا كان ما تقوله صحيحاً ، فإن كلام أولئك الذين يقولون بأن الخالق والمخلوق شيء واحد صحيح أيضاً. لأننا إذا أقررنا بأن الله في كل شيء ، فلا بدّ أن نقرّ بأن كل شيء هو الله – إنساناً كان أو حيواناً أو نباتاً أو جماداً ، حجراً كان أو ماءً أو هواءً.

أجاب الإمام عليه السلام : إن الأمر ليس كذلك وهذا غير صحيح البتّة ، لأن الله حاضر في الحجر والماء والنبات ، بيد أن الحجر والماء والنبات ليس هو الله. كما أن الزيت موجود في المصباح ، بيد أن المصباح ليس هو الزيت. صحيح أن الله في كل شيء للأسباب التالية:

- أولاً: كي يبرز ذلك الشيء إلى الوجود.
- ثانياً: كي تستمر الحياة في الجماد أو النبات أوالحيوان ، وكي يبقى الجنس الجمادي أو الجنس النباتي أو الجنس الحيواني ولا ينقرض.

أصل النور في المصباح هو الزيت ، أو بالأحرى أساس بقاء المصباح هو الزيت والفتيل ، بيد أن المصباح ليس هو الزيت والفتيل. إن الزيت والفتيل هما هناك من أجل إيجاد الشعلة في المصباح ، ولا يمكن للمصباح أن يدّعي بأنه الزيت والفتيل ، لا لشيء إلا لوجود الزيت والفتيل فيه.

وكيف يستطيع المخلوق الذي خلقه الله أن يكون خالقاً ! إنه ضرب من المحال ! وكل الذين اعتقدوا في الماضي بوحدة الخالق والمخلوق اغترّوا بظاهر الاستدلال.

كانوا يقولون بأن كلّ شيء في هذا الوجود هو الله ، لمجرّد أن الخالق حاضر في كل شيء. ولو كانت هذه العقيدة صحيحة ، لكان كل موجود في هذا العالم يملك قدرة إلهية مثل الله. بيد أنه لا يوجد في العالم كله موجود له قدرة إلهيّة.

قل لي هل يقدرون هؤلاء على أن يخلقوا حصى (أو ذبابة) ؟ إن من مستلزمات وحدة الخالق والمخلوق هو أن يكون الإنسان هو الله. وإن من مستلزمات ألوهية الإنسان قدرته على أن يأتي بما يأتي به الله من أعمال وإعجازات ، وأن يخلق كوناً بـ كلمة (كن) ، وأن يخلق إنساناً بـ (قطرة).

يا ترى هؤلاء الذين اعتقدوا بوحدة الخالق والمخلوق ، وظنّوا أنهم هم الله ، هل استطاعوا إلى يومنا هذا أن يعملوا شيئاً يثبت بأنهم يملكون صفات الله !

عندما يُقال لهم: إذا كنتم تدّعون أنكم الله ، افعلوا شيئاً واحداً مما يفعله الله ، حتى نتيقّن بأنكم الله ، يكون جوابهم: إننا نحن الله ، بيد أننا لا ندري بأننا الله !!!

وهل يا ترى يمكن قبول هذا الكلام الذي لا منطق له ، والذي يشبه كلام الأطفال ! يا ترى كيف أن الإنسان يقول بأنه الله ، ثم يقول بأنه لا يدري أنه الله ! إن هذا الكلام على طرفي نقيض ، يناقض بعضه بعضاً !

الحركة ليست هي الله

فاعلم يا جابر إن الأشياء والأمكنة ليسوا هم الله ، ولو أن الله حاضر في كلّ شيء وكلّ مكان. كلّ الأشياء وكلّ الأمكنة مخلوقات الله ، والله هو خالق كل شيء وكلّ مكان ، وحافظ كلّ شيء وكلّ مكان. وهو الذي يُوجِدُ الحركات ، التي بوسيلتها تستمر الجمادات والنباتات والحيوانات في حياتها الجماديّة والنباتيّة والحيوانيّة.

لا يستطيع أيّ موحّد أن يقول إن الحركة هي الله ، ولو أن الحياة من دون الحركة محال. لأن الحركة من مخلوقات الله ، مثل كل الأشياء والأمكنة ، ولو أن الحركة هي التي توجد المخلوقات الأخرى.

إن الحكماء والفلاسفة اليونانيين الذين كانوا يقولون بأن الحركة هي الله كانوا خاطئين. لأن الحركة لا تُوجِدُ شيئاً إلا إذا كان وراءها قوّة توجدها. وطالما هناك قوّة ، هناك حركة مستدامة ، وبمجرّد أن تتوقّف القوّة تتوقّف الحركة.

إن الحركة توجد بفعل القوّة التي وراءها ، وهي لا محالة مخلوقة لا خالقة. والقوّة التي توجد الحركة هي القوّة الإلهيّة.

بيد أن الموحِّدين يستطيعون أن يقبلوا بأن الحركة تُوجِدُ الأشياء الأخرى ، وهذه العقيدة لا تتنافى مع التوحيد ، لأن الله قد خلق الأسباب ، لإدارة أمور العالم ، والحركة هي من الأسباب الأساسيّة.

لقد قال بعض الحكماء والفلاسفة اليونانيين بأن الحركة هي المادة ، وأن المادة هي الحركة ، وفي نهاية المطاف ، المادة هي الحركة لا غير. وإذا توقّفت الحركة في المادة اضمحلّت المادة.

الأشياء لا تفنى
بل شكلها يتغير

يا جابر: إن بعض الحكماء والفلاسفة اليونانيين ذهبوا بعيداً، واعتقدوا بأن الفكر هو جزء من المادة، وقالوا بأن لا وجود للفكر من دون مادة، كما أن لا وجود للعطر والرائحة الزكيّة في مشامنا من دون الورود والزهور. وإذا ذهبت المادة ذهب الفكر أيضاً.

بيد أنهم أبطلوا نظريتهم بهذا الكلام، لأن الأصل في الحكمة، في زمن اليونانيين وحتى يومنا هذا هو كالتالي:

لا يبيد شيء في العالم بيد أنّ شكل الأشياء يتغيّر

كذلك الإنسان لا يفنى، ولكنه بعد الموت يتعرّض لتغيّرات الشكل، وأيضاً يتغيّر فكر الإنسان كما يتغيّر الإنسان نفسه، وبدون شكّ يبقى الإنسان وفكره، ولكن بشكل آخر. والذي يبقى بعد الموت هو الروح، وهو صفة الإنسان المعنويّة.

يا جابر: إن المؤمن ليسعد ويجد لذّة في فهمه بأن أصول دينه حقّ. وهذه اللذّة جزء من فطرة الإنسان، وأن الإنسان يجد لذّة في كلّ شيء منظّم وكامل.

يا جابر: أما ترى هذا الرسم على الجدار، وكيف أنه شكل هندسي منظّم! أنت تجد لذّة في مشاهدة هذا الرسم، لا لأنك تعرف الهندسة، وتعرف من أيّ الأشكال الهندسيّة هو

هذا الرسم ، ولكن لأنك تراه منظّماً وكاملاً. والذين لا علم لهم بالهندسة يجدون أيضاً لذّة في مشاهدة هذا الرسم ، لأنّهم يرونه منظّماً وكاملاً.

الأطفال أيضاً يستمتعون بمشاهدة هذا الرسم ، لأن شكله المنظم والكامل يدخل نوعاً من الهدوء والطمأنينة في نفوسهم.

لو كان هذا الرسم غير منظم ، وكانت خطوطه مشوّشة ومشوّهة لا تحظى بشكل هندسي مقبول ، ولا تشبه من قريب أو بعيد الأشياء المألوفة عندنا ، فهل كنا نجد لذّة في مشاهدتها ؟ أجاب جابر: كلا.

فقال الإمام عليه السلام: ليس فقط أننا لا نجد لذّة في مشاهدة رسم مشوّش ومشوّه، بل إن ذلك يكدّر مزاجنا ، وإن عيوبه تسدل علينا ستاراً من الغمّ والنكد ، تماماً مثل الطعام الذي تقرف منه ذائقتنا ومعدتنا.

كذلك الحقائق الدينية عندما نفهمها نجد لذّة فيها ، لأننا نراها كاملة وبدون عيب ونقص. وحينما يكون شيء ما كاملاً وبدون نقص وعيب (مادياً كان أو معنوياً) نراه جميلاً. نحن ننبسط من جمال الحقائق الدينيّة.

قال جابر: ولكن هذه الحقائق الدينيّة عميت على العامّة ، وهم لا يستطيعون أن يجدوا لذّة في فهمها.

قال الإمام عليه السلام: لأن العوام لا يحظون بنور العلم ، ولذلك أنتهز كل فرصة كي أُفهِم الناس ، بل أُشجّعهم على تحصيل العلم.

فسأل جابر: لماذا حقائق الدين الإسلامي لم تُعرض ولم تُبسّط بحيث يفهمها كل الناس ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إن ذلك لا ينحصر في الدين الإسلامي فقط ، بل بالأحرى إن كل الأديان التي أنزلها الله قبل الإسلام لم تُعرض ولم تُبسّط ، بحيث يفهم العامّة حقائقها ويجدوا لذّة فيها.

الدين
غير الحكمة

اعلم يا جابر: إن الدين غير الحكمة.

الحكمة تعتمد على البرهان والاستدلال حتى يقبلها عقل المستمع ، وأن المستمع الذي يستمع إلى قضيّة فلسفيّة لا يقبل شيئاً إلا اذا أتى المتكلم بالبرهان والدليل كي يثبت صحة القضيّة ، لأن المستمع حكيم كالمتكلم ، وإن لم يكن حكيماً كان شغوفاً بالحكمة ، وإلا لا يرغب في الاستماع إلى قضيّة فلسفيّة وفهمها واستيعابها.

كلّ مسألة ترتبط بالحكمة تحتاج إلى برهان ودليل كي يثبت صحة المسألة للمستمع الحكيم أو من له ذوق فلسفيّ حتى يقبلها. وكلّ قضية فلسفيّة لا بدّ لها من دلائل ، وكل مسألة فلسفيّة تتعامل مع عقل الإنسان ، وإذا لم يقبلها العقل لا تثبت صحة المسألة.

عندما يطرح الحكيم نظريّة ما فإنه لا يخاطب بها العامّة. إنه لا يستهدف العامّة بنظريّته كي يفهموها ، لأنه على يقين بأن العامّة لا يقدرون على فهم نظريّته الفلسفيّة. إنه يخاطب الحكماء أو الذين لهم ذوق فلسفيّ. إنه في الحقيقة يخاطب العقل ، بيد أن الدين هو غير النظريّة الفلسفيّة.

إن نبينا محمّداً ص بُعِثَ من قبل الله إلى كلّ أفراد البشر ، لا إلى شريحة خاصّة تفوق الشرائح الأخرى عقلاً وفهماً ، والذين يحتاجون في كل مسألة إلى دليل عقلائي. وقد نشر دين الإسلام بين عموم الناس.

إن الأنبياء أيضاً الذين بعثوا قبل نبينا ص نشروا الدين إلى عموم الناس ، لا إلى شريحة خاصّة تفوق الآخرين عقلاً وفهماً.

لا جرم إن نبينا ص قد أوضح لعموم الناس حقائق الدين ، بأبسط شكل ممكن ، ولم يجد حاجة إلى برهان ودليل كي يثبت كلّ حقيقة ، لأن عموم الناس لا يستطيعون فهم الحكمة وراء كل حقيقة دينيّة ، وحتى في يومنا الحاضر ، لا تستطيع عموم الناس فهم الحكمة وراء كل الحقائق الدينيّة.

وإذا أراد شخص ما أن يأتي بدلائل لإثبات حقائق الدين لعموم الناس ، لا يمكن لبعضهم أن يفهموا الحكمة وراء هذه الحقائق ، حتى إذا أوضح ذاك الشخص حقائق الدين بأبسط لغة وأسلسها.

إن أحكام الدين تتنزّل لعقيدة الناس لا لعقلهم ، إلا أولئك الذي يحظون بعقول قويّة ، والذين باستطاعتهم فهم حكمة أحكام الدين بعقولهم. إن مسائل الحكمة تخاطب العقل الإنساني ، بيد أن مسائل الدين تخاطب إيمان الناس.

ومن المؤمنين من يتعلّم العلم حتى ينضج عقله ، ويدرك الحكمة وراء حقائق الدين الإسلامي. ومن لم يستطع تحصيل العلم وتقوية عقله وفهم حكمة حقائق الدين الإسلامي ، فمجرّد الإيمان يكفي.

وإذا أوضحت حكمة حقائق الدين الإسلامي للعوام ، فلا فائدة من ذلك لأنه لن يفهمها. فالإنسان إذا أريد منه أن يفهم الموضوع من الناحية العلميّة ، فلا بد أن يدرس

مقدّمات العلم ، وإلا صعب عليه درك الموضوع. وتحليل حقائق الدين الإسلامي للعوام بالدليل والبرهان لا يجدي شيئاً. إن التوضيح العلمي يفهمه إما عالم وإما من درس مقدّمات العلم.

إن تحصيل العلم يحتاج إلى إرادة ، ولا بدّ للشخص من إرادة لتحصيل مقدّمات العلم ، كي نستطيع أن نشجّعه على تحصيل العلم. وهذه الإرادة لا وجود لها في العوام. سبب ذلك أن العاميّ يعلم بأنه إذا شرع في تحصيل العلم ، فلا بد أن تمضي سنوات طوال من دون أيّ نفع مالي. بيد أنه إذا مارس الزراعة أو تربية الماشية والجمال ، فإن في ذلك له نفعاً مالياً كثيراً. إن العلم له نتائج معنويّة ، ويحتاج إلى وقت ، كي يصل الإنسان إلى ثمارها ، وهذا غير ميسّر للعاميّ.

إنه من الضروري أن يحظى العوام بالإيمان وحده ، وأن يعرفوا من أصول الدين وفروعه ما يستنبط من ظواهر أحكام الدين الإسلامي.

يا جابر: أنت عالم وتعلم ما هو المقصود من الجنّة والنار الذي ذكره الله تعالى. أنت تعلم أن المفهوم الواقعي من الجنة والنار شيء آخر. فيا ترى هل تستطيع أن تُفهم العاميّ هذا المفهوم !

هناك طريقة واحدة للعاميّ كي يستطيع درك المفهوم الواقعي للجنّة والنار. وهذه الطريقة هي أن يسعى وراء تحصيل العلم . وبعد أن أصبح عالماً ، كان مستعدّاً لدرك المفهوم الواقعيّ للجنّة والنار. وفي حال بادر الإنسان بدرك المفهوم الواقعيّ من الجنّة والنار ، فإنه من الطبيعيّ أن يستوعب التوضيحات التي تُعطى له في هذا الموضوع ، لأنه أصبح عالماً.

لكنك إذا أردت أن تُفهم العاميّ الآن – قبل أن يصبح عالماً – ما هو المفهوم الواقعي للجنّة والنار ، فالنتيجة الوحيدة الحاصلة من ذلك هو تزلزل إيمان العاميّ ، الذي سوف يضيع إيمانه ، الذي كان يحظى به قبل توضيحك. لذا قالوا: كلّم الناس على قدر عقولهم.

ولأن الدين يخاطب جميع أفراد البشر ، فإن كلام الله نزل بأبسط العبارات ، حتى أن العوام من أفراد البشر يستطيعون أن يفهموا المعنى الظاهري لكلام الله ، ولا يحتاجون إلى أيّ توضيح من أيّ أحد.

كانت هناك فجوة واحدة للعوام كي يفهموا كلام الله على غير وجهه ، وذلك بالاشتباه في إعراب كلمات الله. ونتيجة ذلك هو وقوع العوام في أخطاء في فهم كلام الله. ولتحاشي هذه الأخطاء ، بادر جدّي علي عليه السلام بوضع علم النحو ، حتى لا يرتكب الناس الأخطاء في قراءة القرآن. لذا زال هذا الخطر ، وزال احتمال أن يفهم الناس القرآن على غير محمله.

متى تفهم العوام
أحكام الدين

قال جابر: أنا أتأسّف على العوام الذين لا يفهمون الحكمة من أحكام الدين المبين ، ولا يفهمون مغزى كلام الله. وإني أظنّ لو أنّهم أدركوا هذه الأشياء ، لتوسّع دين الله أكثر مما هو الآن.

أجاب الإمام عليه السلام: في كلّ الأديان السابقة كانت هناك دائماً أقليّة تفهم أحكام الله جيّداً ، وكانت لهم إحاطة بتفاصيل الدين ، وهؤلاء الأقليّة كانوا مراجع الناس في أمور الدين.

والدين الإسلامي هو على هذا المنوال. فكما أن اليوم هناك أقليّة هم مراجع الناس في الدين ، كذلك في المستقبل سوف يكون هناك أقليّة من المسلمين العلماء ، والذين سوف يكونون مراجع الناس في الدين. وأنا على يقين بأن هذا الوضع سوف يستمرّ حتى يصير العلم ملكاً للجميع.

فسأل جابر: هل من الممكن أن يأتي يوم يصبح فيه العلم ملكاً للجميع ؟

قال الإمام عليه السلام: سوف يأتي يوم يدرك فيه الجنس البشري ، أن لا مفرّ من أن يصير جميع أفراد البشر علماء ، وسوف تتاح الوسائل لهذا الغرض ، حتى يتعلّم الجميع وينالوا العلم.

فقال جابر: لا جرم إنه في ذلك اليوم سوف يصبح جميع أفراد البشر علماء.

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر وحتى في ذلك اليوم ، لا يصبح كل أفراد البشر علماء ، لأن الاستعدادات والقابليات في البشر متفاوتة.

وعلى الرغم من أن وسائل التعليم سوف تكون متوفّرة ومتاحة للجميع ، بيد أن الاستعدادات والقابليات غير متساوية. فالبعض سوف يستطيعون أن يصبحوا علماء ، والبعض الآخر الغير المؤهلين للتعلّم سوف يتركون التعلّم في نصف الطريق ، ويسلكون طريقاً مغايراً للتعلّم. لذا في كلِّ دورة حياتية سوف لا يتأتّى وضع يؤهّل الجميع أن يكونوا علماء. بيد أنه في ذلك اليوم ، على الرغم من أن جميع الناس سوف لا يصبحون علماء ، إلا أن العوام كما هم اليوم سوف لا يتواجدون ، لأن كل الناس في ذلك اليوم سوف يتعلّمون علماً ولو يسيراً ، وعلى أقل تقدير سوف يتعلّمون الكتابة والقراءة. لذلك يستطيع العلماء أن يفهموهم حقائق الدين. وهم يستطيعون فهم ذلك ، إن لم يُبرزوا العناد ، لأنهم يكونون قد حصّلوا شيئاً من قوة الفهم بسبب التعلّم. ولي أمل كبير في أن يصل ذلك اليوم ، الذي يدرك فيه الأكثريّة من الناس حقائق الدين ، إن لم يكن كلّهم.

إرادة حفظ الذات والبقاء

فسأل جابر: أيّ الإرادة أقوى في الإنسان ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إرادة حفظ الذات والبقاء.

سأل جابر: وهل تنبع هذه الإرادة القويّة من العلم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! فهذه الإرادة موجودة في أبسط عوام الناس، ويمكن أن يُقال بأن هذه الإرادة تتقوّى من ينبوع الحياة ذاتها. ويوجد ناس لا يدركون أن إرادة البقاء موجودة فيهم ، بيد أن هذه الإرادة فيهم هي أقوى إرادة في وجودهم، كما في سائر أفراد البشر. وفي هذا العالم ، فإن كلّ شيء تجده في حياة البشر ، قد نبع من هذه الإرادة.

فسأل جابر : أي شيء أكثر تأثيراً في حياة البشر: هذه الإرادة أم الحركة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لا مقارنة بين هاتين ، لأن الحركة ظاهرة مادية ، وإرادة حفظ الذات والبقاء هي ظاهرة معنوية. لا شكّ أن الحركة إذا توقّفت في بدن الإنسان ، توقّفت أيضاً إرادة حفظ الذات والبقاء ، بيد أن الحركة هي غير هذه الإرادة. إن إرادة حفظ الذات والبقاء في الإنسان تنبعث من الحركة ، وأن هذه الإرادة ذاتها تسبّب الحركات.

اعلم يا جابر: لا يوجد موجود حيّ ليست عنده إرادة حفظ الذات والبقاء. فلذلك ترى كلَّ موجود حيّ إذا تعرّض لخطر الموت يدافع عن نفسه ، وإذا لم يستطع لجأ إلى الفرار ، كي يهرب بجلده ، وينقذ نفسه من الموت المحتوم.

لو زالت الحركة لمات الإنسان ، ولو زالت إرادة حفظ الذات والبقاء ، بقي الإنسان حيّاً بشكل مؤقت. أقول يبقى حيّاً بطور مؤقت ، لأنه بعد زوال إرادة حفظ الذات والبقاء يموت الإنسان بعد حين.

والذي يدفع الإنسان إلى أكل الطعام وشرب الشراب هو إرادة حفظ الذات والبقاء. من الممكن أن تقول يا جابر بأن الميل إلى الطعام والشراب ناشئ عن الغريزة ، وأن الإنسان متى ما جاع ، وكان هناك طعام ، أكل ذلك الطعام ، ومتى ما عطش ، شرب الشراب. ولكنني أقول لك بأن غريزة الجوع والعطش تنبعث من غريزة أقوى ، ألا هي إرادة حفظ الذات والبقاء ، وأن الجوع هو علامة سلامة الإنسان ، ولذلك عندما يمرض الإنسان تقل شهيّته بل ربما تزول.

وبعد أن تزول إرادة حفظ الذات والبقاء ، فإن الإنسان لا يأكل الطعام ولا يشرب الشراب ، ولا يعمل لأجل تأمين معيشته ، ولا يراعي النظافة ، ولا يهيّئ مسكناً لنفسه ولزوجته ولأولاده. بيد أن إرادة حفظ الذات والبقاء على قدر كبير من القوّة ، بحيث لا تزول إلا في أشخاص قصدوا الانتحار.

ماذا قال أفلاطون [1] عن الشعراء

فسأل جابر: سمعت أن العبقريّ والمجنون متشابهان ، فهل هذه النظريّة صحيحة ؟

---

(1) أفلاطون (Plato): (٤٢٧–٣٤٧ ق.م) فيلسوف يوناني كلاسيكي ، كتب عدداً من الحوارات الفلسفية ، ويعتبر مؤسساً لأكاديمية أثينا ، التي هي أول معهد للتعليم العالي في العالم الغربي. معلمه سقراط وتلميذه أرسطو.

يقول العلامة الطباطبائي صاحب تفسير الميزان: "وأفلاطون هو صاحب حكمة الإشراق ، وكان رئيساً لسلسلة الرواقيين ، وكان يحصل له انكشاف للحقائق والمعارف الإلهية بواسطة الرياضات والمجاهدات الباطنية عن طريق تصفية الباطن".

وضع أفلاطون الأسس الأولى للفلسفة الغربية والعلوم. كان تلميذاً لسقراط ، وتأثر بأفكاره كما تأثر بإعدامه الظالم. نبوغ أفلاطون وأسلوبه ككاتب واضح في محاوراته السقراطية (نحو ثلاثين محاورة) التي تتناول مواضيع فلسفية مختلفة: المعرفة ، المنطق ، اللغة ، الرياضيات ، الميتافيزقياء ، الأخلاق والسياسة. يغلب على مؤلفات أفلاطون طابع المحاورة ، وهو أسلوب كان شائعاً في العصر الذي ازداد فيه نشاط السفسطائيين وفي عصر سقراط بالذات. يعد أفلاطون أول فيلسوف يوناني وصلتنا جميع مؤلفاته ، ومن مؤلفاته:

أفلاطون حيث يتصور إلهاً واحداً.

محاكمة سقراط.

جمهورية أفلاطون.

ومحاوراته الشهيرة مع بارمنيدس – بروتاجوراس – فايدروس – منكسينوس – مينون – جورجياس – تياتيتوس – فيدون أو في خلود النفس – كراتيليوس في فلسفة اللغة.

فأجاب الإمام عليه السلام: أول من أبرز هذه النظرية هو أفلاطون Plato. بيد أن أفلاطون Plato لم يصرّح بالشباهة بين العبقري والمجنون ، ولكنه قال إن الإنسان إذا لم يمسّه شيء من الجنون لا يقول الشعر. لأن الشعر حسب نظريته وسيلة لبيان أفكار لا يستفيد منها أحد من أجل تحسين معيشته. وإن إبراز أفكار لا تعود على أحد بالفائدة ، ولا حتى على الشاعر نفسه ، هو ليس من عمل العقلاء. ولذا حسب نظرية أفلاطون Plato: كل شاعر مجنون شيئاً ما.

وفي اليونان القديم كان هناك شعراء يتمتّعون باستعداد خاص في بيان الشعر ، وكانت قابليّة بعضهم كبيراً بحيث سمّوهم اليونانيون عباقرة. ولأن أفلاطون Plato كان قد قال بأن الشاعر مجنون ، برز بعض الباحثين في اليونان ، من بعد أفلاطون Plato ، الذين قالوا: إذا لم يكن العبقريّ مجنوناً ، إلا أن هناك شبها كبيرا بين العبقريّ والمجنون.

إن هذه النظريّة غير صحيحة ، والعبقريّ لا يشبه المجنون بشيء. المجنون من كان في تصرّفاته لا يتبع العقل السليم ، وكل أعماله يمجّها العقل السليم. بيد أن المجنون يظنّ نفسه عاقلاً ، وهو على يقين بأن كل أعماله مبنيّة على العقل. إلا أن العبقريّ يحظى بعقل سليم ، وكل أعماله يستحسنها العقلاء الآخرون.

أتصوّر بأن هذه النظرية التي تقول بأن هناك شبها بين العبقريّ والمجنون ، ومنشأها اليونان القديم ، سببها أن بعض العباقرة لا يهتمّون كثيراً بأمور الحياة العاديّة ، لأن اهتمامهم ينصبّ في مسائل أعلى من أمور الحياة العاديّة. وعدم اهتمامهم بالحياة العاديّة اليوميّة أثار أفكاراً في بعض الناس بأنّهم مجانين.

سرداب أفلاطون (Plato) [١]

---

[١] لقد ذكرت في مقدمة كتابي (قدوة العارفين) قصة سرداب أفلاطون بشكل آخر لكن لغرض مشابه كالتالي:

وما أقرب اشتباه الأمثال ! كما يقول مولانا علي عليه السلام:

مجمل القصة أن جماعة من الناس كانوا يعيشون في سرداب مظلم ، وقد ولدوا فيه وترعرعوا في داجيات غياهب دهاليزه ، ومدلهمّات أزقّته الضيقة ، وحنادس غرفه الكثيرة ، قد مدّ الظلام رواقه الأسود في أغوارها ، وعسعس الليل في جميع كهوفها وأوكارها ، وتشابهت غياهب جبّها في كل مسالكها وأطوارها. فهم لم يروا النور في حياتهم ، ولم ينلهم شعاع دافئ من ضوء الشمس ، ولم يطلّ عليهم سلسبيل بارد من نور القمر.

واستمّرت حالتهم على هذا المنوال ، إلى أن أتى إليهم شخص من العالم الخارجي ، وبدأ يتكلم إليهم بأشياء غريبة لم يعهدوها في حياتهم – عن عالم مشرق جميل ، وروضة تزهر بالورود الحمراء ، وتنتشر عليها الأنوار البيضاء ، وعن حقول خضراء مترامية الأرجاء ، وعن القبّة الزرقاء مزيّنة بالنجوم الزهراء ، وعن الشمس وحرارتها وضيائها الذي يبهر العيون ، وعن القمر ونوره الذي يلهم العاشق المفتون ، ويثير دفائن الإبداع في الشاعر المحزون ، وعن عبير المسك والورود والأزهار والرياحين ، وعن صفير البلابل وخرير الجداول ، وعن أنهار جارية ومناظر خلّابة ساحرة ، وعن غابات خضراء تظلّلها الأشجار الباسقة، وتغرّد فيها الطيور الصادحة ، وترقص وتشدو وتروح وتغدو في ألوان خلابة زاهية ، وغيرها الكثير من عجائب وغرائب لم تعهدها آذانهم من قبل.

فرابهم أمره وأهمّهم همه ، فبرموا به واستثقلوا ظلّه ، وامتعضوا منه امتعاضاً شديداً. وظنّوا بأنه يفعل ذلك ليتغفّلهم عن أموالهم ، ورفعة جاههم ومقامهم ، وليختلس من غفلة الناس وسذاجتهم غرة ، وينصب الحبائل لاستلاب الجيوب ، وامتلاك أزمّة الأمور. وإن أحدهم ليؤثر أن يتخطّفه الطير أو يسقط عليه كسف من السماء على أن يستكين لإغراءاته ، أو يسكت على مؤامراته ، فهم ينهون عنه وينأون عنه.

إلا أن ثلة منهم أظهروا الاشتياق إلى هذا العالم الجديد الذي يتكلم عنه ، وكبر هذا الشخص في ذرعهم ، وألهب بيانه الشيّق حماسهم ، وأثار أشواقهم ودفائن أمنياتهم ، فأقبلوا عليه في شوق وغرام ، يستمعون إلى لذيذ كلامه ولطيف بيانه ، وسلوا عن شهوات نفوسهم ، وانقطعوا إلى السلسبيل العذب من كلمات حبيبهم. إلا أن كبار القوم ، ومن ورائهم الأكثريّة العالمة الجاهلة ، لم يستسيغوا تلكم التحولات ، ورأوا في

واستمرّ الإمام عليه السلام قائلاً: أفلاطون Plato هو أول من قال بأن الشاعر مجنون، بيد أن هناك مفارقة عجيبة في تعليماته ، وهو مثال السرداب الذي ضربه لتلاميذه. ومع أنه ضرب هذا المثال لغرض آخر ، إلا أنني أريد أن أستفيد منه لتحليل هذا الموضوع.

يقول أفلاطون Plato: فلنفرض أن جمعاً من الناس يعيشون في سرداب مظلم ، لم تصل إليه أشعّة الشمس يوماً ما ، غير انعكاس قليل ونذر يسير من النور الخارجي. ولنفرض أن وسائل الحياة مهيّئة لهم في ذلك السرداب ، وأنّهم لم يغادروا السرداب في يوم من الأيام ، ولم يشاهدوا ضوء الشمس في النهار ، ولا نور النجوم في الليل ، ولم يعرفوا عن العالم غير هذا السرداب وجدرانه.

ولنفرض أن جمعاً من الناس العاديين دخلوا في ذلك السرداب ، من الذين كانوا يعيشون في خارج السرداب ، ويشاهدون طلوع الشمس وغروبها في كل يوم ، والقمر والنجوم في كل ليلة ، والذين كانوا يشاهدون في هذا العالم الجميل ودياناً ومروجاً خضراء وجبالاً شامخة شاهقة شماء وبحوراً عميقة وحيوانات أليفة وطيوراً وزواحف وأسماكاً وسائر الحيوانات وأشجاراً وأدغالاً وأعلافاً وأنواعاً كثيرة من النبات ، والتي كانت ترتوي من سحاب السماء.

السماء غمامة دكناء يوشك أن تنفجر بالصاعقة الكبرى. فعمدوا إلى المبادرة بإخمادها ، وعندما لم يفلحوا وأعيت حيلتهم في إسكاته ، صمّموا على إبعاده من أوساطهم.

وما أقرب اشتباه الأمثال ! وأشبه العارف – سيد حسن المسقطي – بذاك الشخص الذي أتى من العالم الخارجي (عالم الغيب والسموّ العرفاني) ، ونزل الى السرداب في ليلة حالكة الجلباب غدافية الإهاب !!

والحالة الأولية التي أصيبوا بها هي العمى لانتقالهم من الخارج إلى داخل السرداب ، ومن النور إلى الظلام ، والتي تحتاج إلى فترة حتى تتعوّد عيونهم على الظلام. أما الذين يعيشون في السرداب ، فكانوا يرونهم ويسخرون من حالة العمى التي هم فيها.

ومرت فترة تعوّدت عيونهم فيها على الظلام ، واستطاعوا رؤية الذين هم في السرداب. ثم بدأوا يتكلّمون إليهم عن العالم الجميل الذي يقع في خارج السرداب: عن الشمس المضيئة والأشجار والنبات والمروج الخضراء والطيور التي تطير في الهواء والحيوانات التي تأكل الأعلاف والرياح التي تهب في الفضاء.

فسخر ساكنوا السرداب منهم لأنهم لم يفهموهم ، وأنى لهم أن يدركوا ما هي الشمس وما هي الحيوانات وما هي الأشجار والنباتات وما هي الرياح التي لم يعهدوها في حياتهم قط !

لقد بقي مستواهم الفكري في أسفل سافلين ، بل أحطّ وأدنى وأسفل من الحيوانات، التي عهدت على أقل الأحوال توالي الليل والنهار. وبهذا المستوى من الفكر الجامد السافل المتدنّي المنحطّ ، اعتبروا هؤلاء الناس الذين أتوا من خارج السرداب مجانين.

يا جابر ! نحن نعلم يقيناً بأنهم عقلاء ، بيد أن ساكني السرداب يرونهم مجانين ، لأنهم لا يدركون أفكارهم العالية ، ويرونهم لا يهتمون بنمط وتقاليد حياتهم اليوميّة ، ولا يريدون أن يلبسوا الثياب ويأكلوا الطعام ويناموا مثلهم. وهذا ما يثبت لهم بأنهم مجانين ، لأنهم إن لم يكونوا كذلك ، لاهتمّوا بأمور حياتهم اليوميّة ونمطها وتقاليدها.

كذلك العباقرة مثلهم كمثل هؤلاء الذين أتوا من خارج السرداب ، وبعضهم لا يهتمون فعلاً بأمور حياة الناس العاديّة ، ومن الطبيعي أن يعتبرهم الناس وعلى الأخصّ العوام مجانين.

الشعر
والحكمة

واعلم يا جابر: إن النظريّة التي تقول بأن بين العبقريّ والمجنون شباهة غير صحيحة، وإن نظريّة أفلاطون Plato بأن الشاعر مجنون غير صحيحة أيضاً. لأن أفلاطون Plato قد تصوّر بأن أيّ فكر يبرزه الإنسان لا بدّ أن تكون له نتيجة ماديّة له أو لغيره. وعلى الرغم من أنه كان حكيماً ، إلا أنه لم يدرك بأن هناك أفكاراً لا تحمل قيمة ماديّة ولكن قيمة معنويّة.

وبعض هذه الأفكار تتضمّنها القوالب الشعريّة. وإذا كان الشاعر مقتدراً وصاحب ذوق ، فإن القارئ أو المستمع يلتذّ بشعره ، ويشعر بانبساط الروح والشوق والفرح والهيجان والسرور.

وهل كان باستطاعة أفلاطون Plato العيش من دون نتاج الذوق والقريحة ؟ فكيف كان يذمّ الشعر ؟ وبلا شك كان قسم من تعليماته وتدريسه لا يمتّ إلى ذوق أو قريحة غير ذوق الحكمة وقريحتها.

ومن الأشياء التي تصفّي الروح وصفُ الإنسان ومدحهُ لجمال الطبيعة التي خلقها الله. ويا ترى ما هو أحسن وسيلة لذلك وأعلاها وأكثرها تفوّقاً وتأثيراً في البشر غير الشعر أو الحكمة !

كل شيء حسن وجميل في محلّه ، ولا بدّ من الشعر والحكمة ، كل في محلّه. لا أقول أنه ليس ممكناً بيان الحكمة بلسان الشعر. إن قسماً من أشعار جدّي عليّ عليه السلام هي في الحكمة والنصيحة والأخلاق.

بيد أنه لا بدّ من الشعر ، في مناسبات معيّنة ، في حين أنه ليس بمقدور الحكمة بيان ما يقدر عليه الشعر.

إحدى المناسبات التي يستخدم فيها الشعر هو الرجز ، وهل سمعت يا جابر أحداً يقول الرجز بلسان الحكمة ؟ أنا لا أجوز الحرب وسفك الدماء ، لكنني أقول بأن لسان الحكمة ، مهما كان لائقاً وجميلاً ويتضمّن الدليل والبرهان ، إلا أنه لا يليق بالرجز ، ولا يستطيع وصف جمال الزهور والورود ، كما يفعل لسان الشعر.

إن لسان الحكمة يتضمّن الدليل والبرهان ، في حين أن لسان الشعر يتضمّن الأحاسيس البشريّة.

من الممكن أن نوضّح الفرق بمثال ونقول: إن لسان الحكمة كمثل مطرقة النجارة الحديديّة في يد النجار ، يقطع بها الخشب ويصنع بها ما يحتاجه البشر من الأثاث وغيرها من اللوازم الخشبيّة. بيد أن لسان الشعر كمثل مروحة ريشيّة تبرد الإنسان ، وإذا أصابت ريشتها وجه الإنسان أو أيّ جزء من أجزاء بدنه ، فلا تضرّه ولا تؤذيه.

وما أكثر عجبي من أفلاطون Plato ، الذي كان حكيماً وصاحب أقوال في الحكمة تنوّرت بها صفحات الأدب ، كيف يقول بأن الشاعر مجنون ، وإن أقواله وأفكاره لا تنفع شخصه ولا تنفع الآخرين !

فقال جابر بن حيان: إن كلامك قد أثّر فيّ كثيراً ، ولقد حصل لي الجزم واليقين بأن ما قاله أفلاطون Plato في الشعراء بعيد كل البعد عن العقل السليم.

لماذا الإنسان أقرب إلى النبات منه إلى الجماد

ثم سأل جابر: لماذا هذا الفرق الكبير بين الإنسان والجماد ، ولماذا الإنسان يرى نفسه أقرب كثيراً إلى النبات منه إلى الجماد ؟

أجاب الإمام عليه السلام: الفرق الكبير بين الإنسان والجماد هو بسبب أن الجماد في حياته الجماديّة يتّبع قواعد ثابتة لا تتغيّر ، في حين أن الإنسان في حياته البشريّة لا يتّبع قواعد ثابتة لا تتغيّر.

القواعد الثابتة التي لا تتغير الحاكمة على حياة الجماد تتسبّب في أن الجماد يشبه بعضه البعض في كلّ مكان وفي كل زمان. إلا أن القواعد الحاكمة على حياة الإنسان تجعل كل فرد من البشر مختلفاً عن الآخر من الناحية الفكريّة.

كل إنسان يختلف عن الآخر من ناحية التمنيات والذوق ، ومن كل النواحي التي تنبعث من الفكر. ومن الأشياء التي تشكل الاختلاف بين أفراد البشر في حياتهم هي الميول والرغبات. ولا يوجد رجال ولا نساء لا يختلفون ، كل عن الآخر ، في الميول والرغبات ، حتى في أكل الفاكهة أو الطعام.

أما بالنسبة للجماد فمن الممكن التنبّؤ بكلّ دقّة بالوقائع الآتية في حياته ، لأن الجماد يتّبع قواعد ثابتة لا تتغيّر في حياته الجماديّة.

أما بالنسبة للإنسان فلا يمكن التنبّؤ بكلّ دقّة بالوقائع الآتية في حياته ، لأن الإنسان لا يتّبع قواعد ثابتة لا تتغيّر في حياته البشريّة.

العلل في الحياة البشريّة التي تتسبّب في تصميم الإنسان وعزيمته كثيرة ومتنوّعة ، وحتى الأخ لا يستطيع التنبّؤ بما يعزم عليه أخوه في العام المقبل. أما بالنسبة للحياة الجماديّة فلا تنوّع يذكر ، لأن الجماد يتّبع قواعد ثابتة. فكل ما يفعله جسم جامد يفعله جسم جامد آخر.

إن الإنسان أقرب إلى النبات منه إلى الجماد ، وذلك بسبب أن النبات في حياته النباتيّة على الظاهر ، لا يتّبع قواعد ثابتة ، ولو أن قواعد حياة النبات في المرحلة النهائيّة ثابتة ، كما أن قواعد حياة البشر في المرحلة النهائيّة ثابتة. وكلنا نعلم من أين أتينا وإلى أين نذهب ، وأن مبدأنا رحم الأم ونهايتنا القبر.

إننا نرى أنفسنا أقرب إلى النبات منا إلى الجماد ، لأن الحياة النباتيّة على الظاهر لا تتّبع قواعد ثابتة. لقد قلت بأن العلل في الحياة البشرية التي تتسبّب في تصميم الإنسان وعزيمته كثيرة ومتنوعة ، بحيث لا يمكن التنبّؤ بتصميمات وقرارات أي إنسان المستقبليّة.

هناك علل متشابهة في الحيوان والبشر ، وهي عبارة عن أكل الطعام وشرب الشراب والنوم والجنس. ورغم أن هذه العلل موجودة في كل الناس ، إلا أن كلّ إنسان يُرضي هذه الحاجات حسب ذوقه وميوله.

إن اختلاف العلل في اتّخاذ القرارات والتصميمات في أفراد البشر ، يتسبّب في الخصومات بين الأفراد والمجموعات ، وربما تنتهي هذه الخصومات إلى الحرب وسفك الدماء.

إن الأنبياء الذين بُعثوا من قبل الله أتوا بقواعد وأحكام دينيّة ، كي يتّحد الناس شكلاً في أخذ التصميمات والقرارات. وقد أرشدوهم إلى أن يتّبعوا قواعد متشابهة. وكما ترى فإن قواعد الدين وأحكامه كانت مؤثرة جداً في أن تكون تصميمات الناس وقراراتهم متّحدة الشكل.

إذا رأيت المسلمين غير متّحدي الشكل من ناحية تصميماتهم وقراراتهم فيما يخصّ حياتهم الاجتماعيّة ، فاعلم بأن ثلّة منهم ليس لهم إيمان صادق. ولو ملك المسلمون جميعاً إيماناً صادقاً ، لاتّحدوا شكلاً في أمور تصميماتهم وقراراتهم ، فيما يخصّ حياتهم الاجتماعيّة.

وعلى الرغم من أن جميع المسلمين لا يملكون إيماناً صادقاً ، بحيث تختفي من حياتهم أمراض الحسد والغيبة والنميمة والأحقاد الناشئة عن ذلك ، إلا أن القواعد والأحكام الدينيّة قد جعلت تصميمات المسلمين الاجتماعيّة وقراراتهم متشابهة ، بحيث أن لهم ربّاً واحداً يعبدونه ، ويصلّون تجاه قبلة واحدة وفي زمان واحد في ساعات الليل والنهار ، ويصومون في شهر واحد.

البداء
وهل يغيّر اللّه قراراته

فسأل جابر: لأنك ذكرت القبلة أريد أن أسألك سؤالاً حتى تحلّ عقدتي.

قال الإمام عليه السلام: اسأل ما بدا لك.

فقال جابر: أريد أن أسألك لماذا غيّر النبي ص قبلة المسلمين ، وأمرهم بأن يغيّروا قبلتهم إلى الكعبة ، في حين أن المسلمين كانوا يصلّون من قبل تجاه نقطة أخرى ؟

أجاب الإمام عليه السلام: فعل النبيّ ذلك بأمر من الله.

فسأل جابر: ولماذا غيّر الله قبلة المسلمين ؟ أليس الله هو العالم المطلق ؟

أجاب الإمام عليه السلام: نعم إن الله هو العالم المطلق.

قال جابر: وكيف أن الله يغيّر قراراته وهو العالم المطلق ، ويعلم ما كان من الأزل وما سيكون إلى الأبد ؟ نحن البشر إذا غيّرنا تصميماتنا فلأننا جهلة ، نعزم على شيء اليوم ونعمل به ، ثم بعد أشهر أو سنوات من التجربة ، نكسب خبرة ونفهم بأننا كنا على خطأ ، ونغيّر عزمنا ونبادر بعمل آخر.

بيد أن الله لا يخطئ لأنه العالم المطلق ، ولا يحتاج إلى التجربة وكسب الخبرات مثلنا نحن البشر ، وهو يعلم ما سيكون إلى الأبد. فلا بدّ أن يكون حكمه ثابتاً أبديّاً. فلماذا غيّر قراره وأمر نبيّه أن يأمر المسلمين بأن يغيّروا قبلتهم من المسجد الأقصى إلى المسجد الحرام ، في حين أنه كان قد أمر المسلمين من ذي قبل بأن يتوجّهوا في صلاتهم إلى البيت المقدس ؟

أجاب الإمام عليه السلام: يا جابر إن استدلالك مثل الميزان له كفتان. لقد صدقت في كفة واحدة لكنك أخطأت في الكفة الأخرى ، بل الأسوء وما هو أمرّ وأدهى ، أنك قد أهملت الكفّة الأخرى.

فقال جابر: وما هي الكفّة الأخرى ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إن الكفّة الأخرى هم الناس ، أو بالأحرى الجنس البشري. وكيف لا تعلم بأن الله يصدر أحكامه للجنس البشري ، وليس لمخلوقات لا تتغيّر كالجماد ! ولذلك ترى بأن الأحكام التي نزلت على موسى عليه السلام هي غير الأحكام التي نزلت على نبينا ص.

لا شكّ أن الله هو العالم المطلق ويعلم ما كان من الأزل وما سيكون إلى الأبد. لذلك فإن الله ينزِّل أحكامه للناس عبر أنبيائه في كل دورة زمنيّة ، حسب أوضاع معيشتهم ونمط حياتهم. لأن الجنس البشري يتعرّض للتغييرات في أفكاره وأسلوب حياته ، لا في شكل العيون والآذان وسائر أعضاء البدن.

لا شكّ أن الله كان يعلم من الأزل بأنه سيأمر المسلمين بالتوجّه في صلاتهم إلى المسجد الأقصى ، وكان يعلم أيضاً بأنه بعد حين سوف يأمرهم بتغيير قبلتهم إلى الكعبة.

ما نراه من تغييرات في أحكام الله هي أحكام ثابتة عند الله ، لأنه كان يعلم ذلك من الأزل. نحن البشر نتصوّر بأن أحكام الله تتغير ، في حين أنه يعلم بأن أحكامه لا تتغيّر.

وأضرب لك مثالين كي تفهم ما أقوله:

- المثال الأول: لو أن الذباب التي تولد في منتصف الربيع ، عاشت إلى فصل الشتاء وواجهت برد الشتاء القارس ، تفكّر أن قواعد العالم قد تغيّرت. ولكن هل تغيّرت قواعد العالم يا ترى !

أجاب جابر: كلا.

فقال الإمام جعفر الصادق عليه السلام: كنا نعلم بأنه بعد الصيف شتاء ، ولذلك فإن قواعد العالم لم تتغيّر في نظرنا.

- المثال الثاني: فلنفرض أن لك عقاراً وقد وظّفت اليوم شخصاً ما للإشراف عليه ، ولكن عزمت في نفسك أن تحتفظ بهذا الشخص لمدة سنة واحدة فقط ، ثم تقيله بعد عام وتوظّف شخصاً آخر مكانه ، وبعد عام تخطره بالإقالة. فيتعجّب ذلك الشخص من قرارك هذا ويعتبره مغايراً ومناقضاً لقرارك الأول. فهل يا ترى قد غيّرت رأيك ؟ طبعاً لا ! لأنك عزمت من أول يوم على أن تخلعه من منصبه بعد عام وتوظّف شخصاً آخر مكانه.

كذلك هي أحكام الله التي تتراءى لنا نحن البشر بأنها متناقضة ، في حين أن الله قد قضى وقدّر من أول يوم ، أن يصدر تلك الأحكام كلاً في حينها ، ولا توجد أحكام متناقضة عند الله.

فقال جابر: لقد انحلّت عقدتي وكانت مسألة قبلة المسلمين قد شكّلت لي عقدة. وعلى الرغم من أن عقدتي قد انحلّت بيد أنه لا زال لي سؤال.

فقال الإمام عليه السلام: اسأل ما بدا لك.

فسأل جابر : لماذا أمر الله المسلمين عبر رَسُولِهِ ص أن يتّخذوا الكعبة قبلة لهم ؟

فقال الإمام عليه السلام: عندما بدأ النبيّ رسالته السماويّة كان المسلمون قلّة قليلة وكانوا ضعفاء ، وكان اليهود والنصارى يشكّلون الأكثريّة وكانوا أقوياء ، وكان بمقدورهم أن يبيدوا المسلمين عن بكرة أبيهم. وأمر الله المسلمين أن يتوجّهوا في صلاتهم إلى البيت المقدس ، كي لا يحقد عليهم اليهود والنصارى ، وأن لا يستهدفوهم كأعداء ويقصدوا قتلهم ، لأنهم كانوا يعظّمون البيت المقدس.

إن توجّه المسلمين للصلاة إلى البيت المقدس في بدء الإسلام كان مثل مداراتهم اليهود والنصارى ، التي كان لها تأثير إيجابي ، لأنهم لم يجدوا في المسلمين ما يؤشّر إلى نصب العداوة لهم ، ولذلك لم يبادروا إلى أذيّتهم واضطهادهم. بيد أنه في الفترة القادمة برز النزاع بين اليهود والمسلمين.

قال جابر: نعم كان الأمر كما تقول ، وكان توجّه المسلمين للصلاة إلى البيت المقدس قد تسبّب في طمأنة اليهود والنصارى.

ولكن لماذا أمر الله المسلمين أن يتّخذوا الكعبة قبلة ، ولماذا لم يأمرهم أن يتوجّهوا للصلاة إلى قبلة أخرى ؟

أجاب الإمام عليه السلام: أنت تعرف يا جابر ماذا كانت مكانة الكعبة قبل الهجرة إلى المدينة ؟

قال جابر: نعم أعرف أنها كانت مكان الأصنام.

قال الإمام عليه السلام: ومن كان يعبد تلك الأصنام ؟

أجاب جابر: ساكنو الجزيرة العربية.

فسأل الإمام عليه السلام: ومن كان لا يعبد الأصنام في الجزيرة العربية ؟

أجاب جابر: اليهود والنصارى.

فقال الإمام عليه السلام: إن كل القبائل في الجزيرة العربية كان لكل قبيلة منهم في الكعبة صنم ، ولذا كانت الكعبة موضع احترام جميع سكاني الجزيرة العربية. وعندما أمر رَسُولُ اللهِّ ص المسلمين أن يتّخذوا الكعبة قبلة ، لم يستغربوا ذلك ، إذ كان التوجّه للصلاة إلى الكعبة أسهل عليهم من البيت المقدس ، لأنهم تعوّدوا أن يحترموا الكعبة من أول يوم فتحوا عيونهم ، ولذا كانوا راضين عن تغيير القبلة.

فقال جابر: ولكن الإسلام لم ينحصر في الجزيرة العربية فقط ، بل تجاوزها وتوسّع في الشرق والغرب.

فقال الإمام عليه السلام: نعم الأمر كذلك.

قال جابر: إن الكعبة لم تكن موضع احترام الأمم الأخرى.

أجاب الإمام عليه السلام: إن الأمم الأخرى ، وبعد تحوّلهم إلى الإسلام ، كانوا يحترمون الكعبة ، لأن الله أمر المسلمين عبر رَسُولِهِ ص أن يتّخذوا الكعبة قبلة. وكان توجّه جميع مسلمي العالم للصلاة إلى الكعبة قد أوجد للإسلام مركزيّة روحانيّة كبيرة ، لا يوجد لها نظير في الأديان الأخرى. واليوم ترى المسلم في شرق العالم يتوجّه للصلاة إلى الكعبة ، كما يفعل المسلم في غرب العالم.

فسأل جابر: أيها أهم: هذه المركزية في الصلاة ، أم الحج الذي يجتمع فيه المسلمون في مكة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: مركزيّة الكعبة للصلاة لها منافع روحيّة أكثر من مركزيّة الكعبة للحج ، لأن كثيراً من المسلمين لا يستطيعون طوال حياتهم أن يحجّوا إلى مكة ولو لمرة واحدة ويؤدّوا فريضة الحج ، لعدم استطاعتهم الماديّة ، أو لخوفهم من قطّاع الطريق في السفر وعلى حياتهم من الضياع.

بيد أن جميع المسلمين في أيّ نقطة من العالم يتوجّهون إلى الكعبة خمس مرات في كل يوم وليلة. ويمكن القول بأن نظرات المسلمين في العالم كله تلتقي في الكعبة خمس مرات في كل يوم وليلة ، وكأن جميع المسلمين في العالم ينظرون في عيون بعضهم البعض خمس مرات في كل يوم وليلة.

وكأن صرخات تكبير ملايين المسلمين في جميع العالم شرقه وغربه وتهليلهم ودعائهم وحمدهم وثنائهم لله تصل إلى الكعبة. وهذه المركزيّة لم توجد في أيّ من الأديان السابقة ، ولن توجد في المستقبل أيضاً.

لأن دين الإسلام هو آخر الأديان السماويّة التي نزلت على الجنس البشري ، ولن ينزل دين سماويّ آخر بعد دين الإسلام. وكل من ادّعى النبوّة بعد الإسلام هو نبيّ كاذب جاء من تلقاء نفسه ولم يبعث من طرف الله.

لماذا ينتحر البعض

فسأل جابر: لماذا يا ترى ينتحر البعض ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إن الذين ينتحرون لا إيمان لهم ، والذين لهم إيمان لا ينتحرون. وأنا متيقّن بأنك لن ترى قطّ مسلماً ذا إيمان ينتحر. إن المسلم يجاهد ويُقتَل لكنّه لا يسفك دمه.

وبغضّ النظر عن الإيمان ، فإن الذي ينتحر تخفت عنده إرادة الحياة. لقد قلت لك إن أقوى إرادة في كل موجود حيّ هي إرادة حفظ الذات والبقاء ، وهي التي تجعله يعمل ويختار زوجه ويعمر منزلاً يؤويه ويؤوي زوجه وأولاده.

إن إرادة حفظ الذات والبقاء تخفت في بعض الناس ، الذين لا إيمان لهم ، وذلك لأسباب عدّة ومنها الكسل. ويمكن أن يكون أحد الأشخاص كسلاناً ، إلى حدّ أنه لا يستطيع أن يأتي بعمل ما. إن الكسل المفرط يوجد اليأس في النفوس ، والذي يؤدّي به إلى الانتحار.

والسبب الآخر هو القمار الذي ينهى عنه الدين الإسلامي. والقمار يتسبّب في أن الشخص يفقد كل ما عنده في مدة قصيرة. وعندما يرى الشخص أنه قد فقد في مدة قصيرة ثمرة جهد عمر كامل ، يغلب عليه اليأس بحيث يفكر في الانتحار.

والسبب الآخر هو الجنون ، وهو موروث في أكثر الأحيان ، وينشأ عن الخمر الذي تعاطاه الأجداد. إن هذا النوع من الجنون لا يوجد عند المسلمين لأنهم لا يتعاطون الخمر. بيد أنه من الممكن أن تنشأ عند الأمم الأخرى الذين تعوّدوا على تعاطي الخمر عارضتان: الجنون واللقوة [1].

والجنون الموروث الناشئ عن التعاطي المستديم للخمر عند الأجداد يتسبّب ، في بعض الأوقات ، في أن الشخص المصاب يفقد إرادة حفظ الذات والبقاء من دون علّة تذكر. والمصاب يختلق الأعذار لنفسه ، ويصبّ جام أحقاده على نفسه ، ويستمرّ في الحقد على نفسه ، إلى حدّ يجد فيه أنه يستحقّ الموت ثم ينتحر.

والسبب الآخر لفقد بعض الأشخاص إرادة حفظ الذات والبقاء هو الإفلاس من دون القمار. وإذا كان الشخص الذي ابتُلي بالإفلاس مسلماً مؤمناً متوكّلاً على الله فإنه لا يفكّر البتّة في الانتحار. ولكن الذين لا إيمان لهم إذا أفلسوا ، يمكن أن يفقدوا إرادة حفظ الذات والبقاء ثم ينتحروا.

وأكثر ما يتسبّب في فقد المرء إرادة حفظ الذات والبقاء هو الكسل ، وأكثر الناس الذين ينتحرون هم الكسالى. وإذا استطاع أحد الدخول إلى ضمائرهم ، والتعرّف عليهم كما هم ، يدرك جيداً أن السبب الأصلي الذي يقوّي عندهم فكر الانتحار هو الكسل. ومن مزايا أحكام الدين الإسلامي هو أنه يبعد المسلمين عن الكسل.

---

[1] اللقوة بفتح اللام وهو داء يصيب الوجه يعوج منه الشدق الى أحد جانبي العنق.

يا جابر إن الإنسان يحبّ الراحة بالفطرة ، وليس له ميل ذاتي للعمل. وكل إنسان يحبّ أن ينام في الصباح ، وما ألذّ النوم في الصباح ! بيد أن الدين الإسلامي يكلّفه أن يصلّي قبل طلوع الشمس ، وهذا التكليف له أثر عظيم في إبعاد الكسل عنه. ولذا فإن المسلم بعد أن صلّى الصباح استعدّ للعمل. كذلك الصلوات الأربعة الأخرى كلّها واجبة على كل رجل مسلم وامرأة مسلمة ، وهي التي تُبعد الكسل عنهم.

الآلهة الثلاث
عند الهندوس

فقال جابر : لقد سمعت من التجّار الهنود ، الذين يأتون إلى جدة ، بأن الهنود لهم آلهة ثلاث ، وهل تعرف أسماء آلهتهم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: أسماؤهم باللغة الهندية هي: براهما أو (برَهْما) – فيتنو أو فشنو (وِشْنُ) – شيفا (شِوَ) [1]

قال جابر: أستغرب كيف أنهم يعبدون آلهة ثلاث بدل التوحيد ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لأنهم لم يريدوا أن يقبلوا كلام الرب الواحد الحقيقي ، ولذا خلقوا من تلقاء أنفسهم آلهة ثلاث وعبدوها. وهم يعتقدون أن (برَهْما) إله قد خلق العالم. ولهم شرح طويل في خلق العالم من طرف (برَهْما).

ومجمل القصة أن براهما (برَهْما) خلق العالم من نفسه (من نفخ النفس). وبعد خلق العالم جاء إله آخر اسمه (وِشْنُ) وصار حافظاً للعالم.

---

[1] (برَهْما): من حيث هو موجود. (وِشْنُ): من حيث هو حافظ . (شِوَ): من حيث هو مهلك (حسب عقيدة الهندوس).

وجاء إله ثالث اسمه (شِوَ) ، وهو إله الموت والدمار حسب عقيدة الهنود ، وهو الذي يدمّر كلّ ما خلقه ويخلقه (برَهْما).

أما الإله الثاني (وِشْنُ) فعلى الرغم من أنه حافظ العالم ، إلا أنه لا يستطيع وقف عمل الإله الثالث ، ومنعه من أعمال الموت والدمار.

فقال جابر: فلماذا خلق الهنود الإله الثاني (وِشْنُ) من تلقاء أنفسهم ، إذا كان لا يستطيع منع الإله الثالث (شِوَ) من أعمال الموت والدمار ، رغم أنه حافظ للعالم ؟ أليس الأفضل أن لا يكون ، لكونه لا يستطيع حفظ العالم ؟ إن (المنطق) يقول بوجود إلهين (برَهْما) و(شِوَ) لا ثالث لهما.

أجاب الإمام عليه السلام: السبب وراء أفكار الهنود بالعقيدة بوجوب وجود إله ثان (وِشْنُ) ، هو أنه لا بدّ من حافظ للعالم في الوقت الراهن.

وكما ترى يا جابر فإن عقيدة الآلهة الثلاث عند الهنود قد تسبّبت في نشوب الحرب والنزاع الدائم بين الآلهة الثلاث. فكل ما يخلقه (برَهْما) يهدمه (شِوَ) ، وكل حياة يهبها (برَهْما) للموجودات الحيّة يميتها (شِوَ).

وأيضا لا بد من نزاع دائم مستديم بين (وِشْنُ) و (شِوَ) ، لأن (شِوَ) يريد أن يهدم ويدمّر ، أو يميت كل ما أوجده الإله الأول (برَهْما) ، في حين أن (وِشْنُ) يسعى جاهداً أن يمنع (شِوَ) من عمله التدميري ومن الموت وغيره ، لكنه ينهزم دائماً أمام (شِوَ) ، وفي نهاية المطاف ، يفعل (شِوَ) ما يشاء.

وفي نظري أن فكر إيجاد إله ثان للحفاظ على العالم ينبعث أيضاً عن تفكير الهنود بأنه لا بدّ من واسطة بين إله يُوجد كل شيء وإله يَهدم ويَدمّر كل شيء ، حتى لا تحصل مواجهة مباشرة بين إله الحياة وإله الموت ، وحتى تنتفي كلياً إمكانية إبادة كل منهما الآخر ، وفي نهاية المطاف ، لا يكون هناك خلق ولا هدم ولا حياة ولا موت.

فقال جابر: حينما أفكّر بأنّي موحّد أشعر بالغرور ، لأن دين التوحيد الذي أدين به لا توجد فيه هذه المسائل والمشكلات.

فقال الإمام عليه السلام: في الأديان التوحيديّة خالق العالم وحافظ العالم واحد ، وهو الذي يميت ، لا بمعنى الإبادة ، بل بمعنى تغيير الأشكال. وفي الدين الإسلامي ، الإنسان بعد موته يحيا ويُبعث في المعاد ، الذي هو من أصول الدين.

الخوف من الموت
عند العلماء الإغريق

يبدو أن العلماء الإغريق أكثر واقعيّة من علماء الغرب اليوم ، فإنهم كانوا يفكّرون بالأجل الوشيك المحتوم الذي ينتظرهم. ولكن علماء الغرب اليوم يقلقون لما ربما سوف يحدث للعالم بعد بلايين السنين ! أليس هذا غريباً ؟

أعتقد أن العقل الجماعي قد هيمن عليهم ، بشكل نسوا فيه أنفسهم كأفراد ، فطغى عليهم بشكل جعل منهم غير واقعيين ، ينسون مصيرهم الوشيك المحتوم ، الذي سوف يحدث قطعاً ولا مناص منه البتّة ، ويقلقون من مصير العالم بعد بلايين السنين ! وربما سوف يحدث وربما لن يحدث أبداً !

فمثلا يقول هوجان Hogan[1]: وهذا معناه أننا اليوم إذا ترقّبنا الكون عن كثب ، وانتظرنا عدّة بلايين من السنين رأينا العجب العجاب ، بأن كلّ شيء حوالينا يتطاير بعيداً عنا بسرعة أكبر وأكبر ، في ظاهرة من التفتّت والدمار الكامل. وفي نهاية المطاف ، نبقى وحيدين فريدين في هذا الكون.

وفيما يلي نذكر ما كان يفكّر فيه العلماء الإغريق قبل ٢٣٠٠ سنة ، من مخاوف واقعيّة خطيرة من الموت. نقتبس هذه الوقائع من مناظرة الإمام الصادق عليه السلام مع تلميذه جابر بن حيان:

---

(١) مقتبس من بعض نشرات ناسا في الانترنت.

سأل جابر: أكان أفلاطون Plato و تلميذه أرسطو Aristotle يعتقدان بالموت ؟

قال الإمام الصادق عليه السلام: هذان الفيلسوفان كانا يونانيين إغريقيين. وكان الإغريق يعتقدون بأن الموت مرحلة من مراحل الحياة الطويلة ، ولم يكونوا يعتبرون الموت نهاية الحياة. ولذلك فإن تابوت الميّت عندهم كان يزدهر برسوم الحياة المليئة بالنشاط ـ كرسوم الرقص والصيد والمشاهد الجنسية ـ وكانت هذه الرسوم والنقوش توحي بأن الذي في التابوت حيّ لا ميّت.

وعلى الرغم من أن الإغريق كانوا لا يعتقدون بالموت ، إلا أن علماءهم لم يكونوا غافلين عن الموت. كان أرسطرخس Aristarchus[1] يونانيّاً وكان منجّماً ، بيد أنه كان له ضلع في الحكمة. وكان يفكّر في الموت ويقول: ـ

لا أستطيع أن لا أفكّر في المئات من الرجال والنساء ، الذين كانوا أحياء قبلي ، أين ذهبوا ولماذا لا يراهم أحد ولا يسمعهم أحد ؟ وكيف أن لي في السعادة حصّة أسد في أنني حيّ يرزق ، ألتذّ بحسن الحياة وجمالها ، بين مئات الآلاف من أولئك الرجال والنساء الذين ماتوا ولم يرجع منهم أحد.

---

[1] أرسطرخس الساموسي ، أريستارخوس (Aristarchus of Samos) ، (٣١٠ – ٢٣٠ ق.م) : كان من أهل ساموس ، وكان يعيش في القرن الثالث قبل الميلاد. كان من علماء الدرجة الأولى في علم النجوم. وكان أول من قال بحركة الأرض حول الشمس ، وذكر الأسباب الحقيقية لتوالي الليل والنهار. وكان الإمام الصادق عليه السلام نفسه أيضاً يقول بحركة الأرض حول الشمس وحول نفسها ، وتوالي الليل والنهار بسبب ذلك. بيد أن العلوم الرسميّة في القرون الوسطى كانت لا تقبل بهذه الأفكار.

وهل سوف أموت مثلهم أم أني لن أموت ، وسوف أستمر في لذات الحياة ؟ أحس بأنني أتميّز عن مئات الآلاف من أولئك الرجال والنساء الذين ماتوا ، لأني أحب الحياة. ولعل أولئك الذين ماتوا ، ذهبوا لأنهم لم يحبوا الحياة ، ولم يريدوا الاستمتاع بملذاتها.

وعلى الرغم من أني أحسّ نفسي موجوداً استثنائياً ، وأحمل الأمنيات الكبيرة بأني سوف أبقى دائماً حياً ، إلا أني أقول لنفسي في بعض الأحيان: إن أنا متّ ماذا يحصل لي ؟ وهل سأتمكن بعد موتي من أن أتمتّع ببهجة الحياة وسرورها كما أتمتّع بها الآن ؟ وهل سوف ألتذّ بالطعام الهنيء بعد الموت ؟ وهل سوف أهنأ بعد الموت بالاستماع إلى ألحان الموسيقى كما أهنأ بها اليوم ؟

أم سأكون أناً أيضاً بعد الموت كالدواب التي تموت ؟ وهل الدجاجة التي أكلت من لحمها أمس سوف تحيا بعد الموت ؟ وهل العجل الذي ذبحناه في اليوم التالي وطبخنا من لحمه ، وأكل منه العديد من الأقرباء والأصدقاء ، يستطيع أن يأمل في الحياة ثانية بعد الموت؟

ولكني أستدرك نفسي قائلاً: أنا أختلف عن العجل كثيراً ، لأني إنسان وذلك العجل حيوان ، والإنسان يستحق أن يحيا بعد الموت ، لأن الإنسان يملك العقل والعلم ، بيد أن العجل لا يملك العقل والعلم. وإذا لم أبق بعد الموت ، لم يخطر ببالي اليوم ، بأنني سوف أحيا بعد الموت ، وسوف أعرف نفسي وهويّتي أيضاً.

إني لا أحب أن لا أعرف نفسي بعد الموت ، لأنني إذا لم أعرف نفسي ، فإن ملذّات الحياة التي كانت من نصيبي سوف لا تكون ملذاتي. ويجب أن أعرف نفسي بعد الموت ، حتى أعرف بأنني أنا الذي ألتذّ من مباهج الحياة لا غيري.

واستطرد أرسطرخس Aristarchus قائلاً:

وهل من الممكن أن أكون أنا أيضاً مثل مئات الآلاف من الأوراق الصفراء المغمومة، والتي تسقط من الأشجار في فصل الخريف ، ثم تضمحلّ بسرعة ، أضمحلّ كما تضمحلّ هي ولا يبقى مني غير الغبار ؟

إنه لا يبقى غير الغبار من الأوراق الصفراء التي تسقط من الشجر في فصل الخريف. يخطر ببالي أحياناً بأنه لن يبقى مني أيضاً غير الغبار. بيد أنني أسمع من عمق وجداني بأنه ليس كذلك ، وبأنني أختلف تماماً عن الأوراق الصفراء ، التي تسقط من الشجر في فصل الخريف ، وبأنني أسمى من العجل الذي ذبح وطبخ لحمه ، وأكل الأقارب والأصدقاء من طعامه الهنيء.

أتصوّر بأن إحدى مزاياي بالنسبة للعجل ، وبطريق أولى بالنسبة للأوراق الصفراء التي تسقط في فصل الخريف ، هي أني أحس بمرور الزمن وهي لا تحسّ.

وما أكثر ما خطر ببالي ما هو الزمن الذي أحسّه. والآن يخطر ببالي بأن الزمن كالنهر الجاري ، وأنا في هذا النهر كالصخر ، إذا وصل إليّ الماء لا يتوقف ، ولكن حركته تتباطأ. وبعد توقف مدّة ما يمرّ عنّي ، وهذا زمان حالي ، والذي هو حياتي.

الجانب الأعلى من النهر ، والذي يجيء منه الماء ، هو زمان الماضي. والجانب الأدنى من النهر ، الذي يذهب نحوه الماء ، هو زمان المستقبل. وأنا في اللحظة التي أعترض فيها الماء ، فأنا زمان الحال ، وماء النهر الذي يتصادم بي يتبدل إلى زمان الحال أيضاً.

أنا لا أحبّ زمان الماضي ، لأن الماضي لا يتعلّق بي ، ولا أقدر أن أستفيد منه.

ولا أحبّ زمان المستقبل ، لأنه خارج نطاق قدرتي ، ولا أقدر أن أستفيد منه.

حياتي الواقعية هي زمان الحال ، وأنا دائماً أعيش في زمان الحال ، وكل لحظة أتذكّر بأنني حيّ ، فتلك اللحظة هي زمان الحال ، لا الماضي ولا المستقبل.

إنني أعرف أن لا حياة أخرى لي إلا في زمان الحال ، وعمري الذي يمكن أن أسمّيه عمري هو زمان الحال ليس إلا.

إن عمري في الماضي هو كطير طار من قفصه وذهب ، وهو الآن لا يتعلّق بي.

وعمري في المستقبل هو كطير يطير الآن في الفضاء ، ولما أقبض عليه بعد ، حتى أضعه في القفص.

وأنا فقط أملك زمان الحال ، وهو كاملاً في قبضتي واختياري ، أستفيد منه كما أشاء.

زمان الحال يبقى لي ما دمت حيّاً ، وكل لحظة أتذكر فيها أنني حيّ ، فهو زمان الحال.

إنني أتعجّب كيف أن بعض الأشخاص يعدّون زمان الماضي من عمرهم ، وهم لا يعلمون أن زمان الماضي لا يتعلّق بهم.

وإنني أتعجّب كيف أن بعض الأشخاص يحسبون زمان المستقبل من عمرهم ، وهم لا يعلمون أن زمان المستقبل الذي لم يأت بعد ، كمثل ثروة لم نحصل عليها بعد ، ولذلك لا نستطيع اعتبارها ثروتنا.

أتعجّب كيف أن بعض الأشخاص لا يرون هذه الحقيقة الواضحة ، ولا يقبلون بأن العمر ليس هو إلا زمان الحال لا غير. والذي يريد الاستفادة من عمره ، عليه أن يستفيد من زمان الحال فقط.

إنني أرى رأي العين أولئك الذين يؤخّرون عمل اليوم إلى غد ، ويؤجّلون سرور اليوم وبهجته وحسنه وجماله إلى غد. إنهم يغفلون عن هذه الحقيقة بأن الغد لا يتعلق بهم ، لأنهم لم يملكوها بعد. إن عمر الإنسان هو زمان الحال ، وهومتواصل ما دام العمر لم ينته بعد ، ولا يتيسّر للإنسان لحظة في الحياة إلا وهي في زمان الحال.

إن الأمس يعني زمان الماضي له معنى في المخاطبات اليومية ليس إلا ، ولا يوجد له معنى في ذاته. لأن الأمس ليس موجوداً ، والشيء الذي لا يوجد كيف يمكن أن يكون له مفهوم ؟

إن الغد له معنى في المخاطبات اليومية ليس إلا ، ولا يوجد له معنى في ذاته ، لأن الشيء الذي لم يوجد بعد ، كيف يمكن أن يكون له مفهوم ؟

إن الناس لا يعلمون بأن الغد (إذا وصل إلينا) فهو زمان الحال. وإنني إذا أشرفت على ظهر الغد ، فإنني أرى ظهر الغد مثل زمان الحال ، لا مثل أي يوم آخر.

إن الأمس والغد في حياتي وحياة كل البشر ، لهما مفهوم في المخاطبات اليومية ليس إلا ، أما في غير ذلك فلا معنى لهما في ذاتهما ولا مفهوم.

كل لحظة من عمري هي زمان الحال ما دمت حيّاً ، ولا أستطيع أن أقول عن كل لحظة من عمري إنها أمسي أو غدي.

إن أبي أيضاً لم يستطع أن يقول – طالما كان حيّاً – بأن لحظة عمره هي أمس أو غد.

إن ولدي أيضاً ، وهو الآن في شرخ شبابه ، لا يستطيع أن يقول ذلك. وكل لحظة من عمره هي زمان الحال ليس إلا.

وعندما كنت شاباً لم أستطع أن أفهم ما قاله ديمقريطس Democritus [1] بأنه وأباه وابنه ولدوا جميعاً في لحظة هي زمان الحال ليس إلا.

---

[1] اسمه اليوناني (ديمقريطس) واسمه باللغة الفرنسية (دموقريت). ولد في عام ٤٦٠ قبل الميلاد (حوالي ثلاثين سنة قبل أفلاطون) وتوفي في عام ٣٧٠ قبل الميلاد ، وزمان وفاته هو قرن واحد تقريباً قبل زمان (أريستارخوس). كان (ديمقريطوس) من المفكرين العظام للبشرية ، وهو أول من قال بوجود (الذرة) ، وأن العالم خلق من ذرات صغيرة جداً لا يمكن رؤيتها ، ولأنها متناهية في الصغر فلا يمكن تقسيمها أيضاً. وهذه الذرات الصغيرة في حركة دائمة. وهو أول من قال: لا يمكن كشف الحقيقة عن طريق العواطف ، لأن العواطف تغرينا. وضرب مثلاً بصوت الرعد قائلاً: إن حاسة السمع لا تسمعنا من الرعد إلا صوته المرعب ، في حين أن حقيقة الرعد هي غير صوته المرعب.

واليوم فإنني لا أشك قط في كلام ديمقريطس Democritus ، بل إنني معتقد بأكثر من ذلك ، بأنه ليس فقط أبي وابني ، بل كل أفراد البشر يولدون في لحظة هي زمان الحال ، ويموتون في لحظة هي أيضاً زمان الحال.

إنني أخاف أن أخسر زمان الحال ، والذي هو عمري الواقعي.

وأحياناً يخطر ببالي أليس الموت مثل النوم ؟ فلماذا لا أخاف النوم ، بيد أني أخاف الموت ؟

عندما أنام أفقد وعيي ولا أعلم بأن النائم هو أنا ، وإنني أنسى هويّتي عندما أكون نائماً.

فلماذا أخاف الموت ، والذي هو نوع آخر من النوم ؟

أنا أواسي نفسي ! ولكن هذه المواساة لا تهدّئني ، ولا ينقشع خوفي من الموت ، لأني أعلم قبل النوم بأني سأستيقظ بعد النوم ، ولكنني سوف لا أستيقظ من الموت.

وإذا كان أحد قد استيقظ يوماً ما من الموت ، فمن بين مئات الآلاف الذين كانوا قبلي في اليونان فقط، فليستيقظ واحد فقط منهم ويخبرني ماذا جرى عليه بعد الموت.

إلا أن الموت نوم لا يقظة بعده ، ولا يمكنني أن أواسي نفسي بأنني سأستيقظ ، لأنني أعلم بأن جسدي هو أداة يقظتي ، وأنه سيندثر بعد الموت ، وليس الذي يندثر هو فقط لحمي وجلدي ودمي ، بل أيضاً إن عظامي سيتحول إلى غبار[1].

ولأن جسمي لن يبقى ، فبديهيّ بأنني سوف لن أستيقظ ، وهذا الشيء الذي يخوفني من الموت. لو كنت أعرف بأن جسمي بعد الموت سوف يبقى ، لما خفت الموت كثيراً. لأني كنت آمل أن أستيقظ يوماً ما من سبات الموت. فما دامت أداة اليقظة موجودة ، يكون هناك أمل ما في اليقظة.

لقد سمعت بأن المصريين يحنّطون موتاهم[2] بحيث تبقى أجسادهم ولا تندثر ، وتوجد هناك مؤسّسات مخصوصة لأجل هذا الغرض.

---

[1] سوف تستغربون إذا قلت لكم بأني فتحت تابوت كوروش العظيم في إيران فما وجدت هنالك إلا غباراً ! كيف ؟ ربما تتذكرون المهرجان العظيم الذي نظمه الشاه بمناسبة الإحتفال بميلاد كوروش العظيم عند قبره على تلة في (برسي بوليس) قرب شيراز ! لكن بعد الثورة في إيران أهمل هذا المكان. فزرت قبر كوروش في سنة ١٩٧٩ بعد فترة قصيرة من قيام الثورة ، حيث صعدت التلة وكان لدي فضول أن أرى كوروش. ففتحت تابوته وما وجدت هنالك إلا غباراً! هكذا هي نهاية عظماء التاريخ !!!! علماً بأن كوروش العظيم هو الذي فتح بابل قبل ٢٥٠٠ عام ، وجاء ذكره ومدحه وثناؤه في العهد القديم من التوراة.

[2] ولم أشاهد في حياتي رفات كوروش العظيم فحسب ، بل أيضاً شاهدت جسد فرعون مصر المحنّط في متحف مصر في القاهرة ، الذي أغرقه الله في اليمّ ، بعد معجزة موسى عليه السلام الشهيرة ، عندما فلق البحر بعصاه ، وكان كل فرق كالطود العظيم. إلا أن الله أراد أن يبقى فرعون آية لمن خلفه ، حيث خاطب الله فرعون قائلاً جل من قائل (في سورة يونس الآية ٩٢): { فَالْيَوْمَ نُنَجِّيكَ بِبَدَنِكَ لِتَكُونَ لِمَنْ خَلْفَكَ آيَةً

ولكن هنا في اليونان ، لا أحد يعلم شيئاً عن طريقة حفظ الأجسام بعد الموت ، وإذا كان يعلم فلا يسمح بحفظ الجسد بعد الموت ، بحيث يبقى الجسد ولا يندثر ، لأنهم يعتقدون بأن الآلهة الإغريق لا يحبّذون هذه الطريقة ، لأنها طريقة قد وضعها إله أجنبي. وإنه لا يجوز اتباع طرائق آلهة الأجانب في اليونان.

وأحياناً يخطر ببالي أن أذهب إلى مصر في أيام شيخوختي وأموت هناك ، حتى يحفظ جسدي ويحنّط بعد الموت ولا يندثر ، وآمل أن أستيقظ يوماً ما بعد سبات الموت.

ولكن سرعان ما أصحو من هذه الأفكار والخواطر ، لأنني لا أقدر أن أقنع نفسي بأن يضم جسدي تراب غير تراب اليونان ، ولا أن أدفن بطريقة غير طريقة آلهة اليونان. لأني إذا دفنت بغير الطريقة اليونانية أكون قد خنت وطني.

وأحياناً أقول لنفسي أليس الأَوْلَى أن أموت في وطني بشرط أن يُحفظ جسدي بعد موتي ، وأدفن بالطريقة المصريّة بشكل استثنائي ؟ ولكني أنصرف عن خواطري هذه ، لأن الانحراف عن طريقة الآلهة الإغريق يعتبر خيانة للوطن.

هل في الإمكان أن تعطيني الآلهة بصيصاً من الأمل بأنني سوف أعرف نفسي بعد الموت ، وأعرف نفسي كما أنا الآن ، وقد قضيت قسماً من عمري في علم النجوم ، واكتشفت قواعد حركاتها ؟ ولو أن الآلهة أفاضوا علي بهذا الأمل لغمرني الفرح والسرور ، ولاتجهت إلى القبر راقصاً إن أمكن ذلك.

وَإِنَّ كَثِيرًا مِنَ النَّاسِ عَنْ آيَاتِنَا لَغَافِلُونَ }. أراد الله أن يريني وعده الصادق في فرعون وأن لا أكون غافلا عن آياته.

إذا حصل لي اليقين بأني سوف أعرف نفسي بعد الموت ، أستطيع في هذا العالم أن أعزف عن ملذّات الطعام والشراب ، وأقتنع بالجوع والعطش ، إن وجدت في العالم الآخر لذّات الطعام والشراب.

إنني ألتذّ بالطعام والشراب والنوم في هذا العالم ، لأنني أرى عمري قصيراً ، وإذا كنت أملك الخلود ، فما حاجتي إلى ملذّات الطعام والشراب والنوم ! لأن الخلود هو السعادة الكبرى ، لأنني لو عرفت نفسي بعد الموت ، وعرفت أنني أملك الخلود ، أكون مالكاً لكلّ شيء ، ولا تهمّني آنذاك الملذّات الصغيرة.

ولو أنني لم أعرف نفسي بعد الموت ، فالخلود لا يعنيني في شيء ، لأنه خلود غيري لا خلودي أنا. إنني أعلم بأن جبل أولمبيا الذي تقيم فيه الآلهة خالد ، ولكن هل يعنيني أنا خلود هذا الجبل في شيء ؟ طبعاً لا ! لأنه خلود الآخرين وليس بخلودي.

ويمكن أن يخطر ببالي ، إذا أنا لم أعرف نفسي بعد الموت ، فأنا شريك ذلك العالم في الخلود لأنني خالد ، وبطريق أولى شريك جبل أولمبيا في الخلود. وإذا كان كذلك ، لم أرض أيضاً بذلك ، لأن المهم عندي هو (أنا). وإذا لم يكن (أنا) فالخلود لا يعنيني في شيء ، كما أن خلود جبل أولمبيا اليوم لا يعنيني.

يا جابر ! : لقد سردت لك شيئاً من أقوال أرسطرخس Aristarchus ، حتى تعلم بأنه كان هناك في اليونان من كان يفكّر في الموت ، وأن ثلّة من الشخصيات في الماضي فكّروا أحياناً في موضوع الموت.

في الإسلام
لا خوف من الموت

سأل جابر: ما هي النتائج التي حصل عليها أرسطرخس Aristarchus وغيره من هذه الآراء ؟

قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام: إنهم كانوا يخافون الموت بشدّة ، لأنهم كانوا غير موحّدين ، ولم يكونوا يعتقدون بالمعاد مثلنا نحن المسلمين. وأغلب هؤلاء الذين كانوا يفكّرون بالموت في الماضي – مثل أرسطرخس Aristarchus – كانوا يخافون من أن يستيقظوا من الموت ولا يعرفوا أنفسهم ، بعد أن تتلاشى أجسادهم.

ولكن المسلم المؤمن مرتاح البال لمصيره بعد الموت ، لأنه يعلم بأنه سوف يحيا بعد الموت ، في وقت عيّنه الله جل وعلا. وفي ذلك اليوم الموعود ، سوف يحيا ويعرف ذاته ، بل أكثر من ذلك ، أنه سوف يحاسب على أعماله. وستكون معرفته لنفسه وهويّته وموجوديّته كاملة ، بحيث يكون في كامل وعيه للمحاسبة على أعماله في دار الدنيا. فإن كان صالحاً دخل الجنة وإلا سيعاقب على أعماله.

قال جابر: طوبى للمسلمين على عقيدتهم الدينية التي أوضحت لهم وضعهم بعد الموت أيّما إيضاح. وهل الأديان الأخرى تبيّن للمؤمنين مصيرهم بعد الموت بهذا الجلاء والوضوح ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لقد قيل للمؤمنين في كل الأديان السماوية قبل الإسلام بأنه يوجد ثواب وعقاب بعد الموت ، بيد أن مسألة الثواب والعقاب بعد الموت لم تكن واضحة وصريحة وقاطعة كما كان في الإسلام. بل المسألة في بعض الأديان السماوية الماضية يكتنفها الغموض والإبهام.

سأل جابر: هل الجزاء في الدين الإسلامي مبنيّ على الخوف من الموت ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا ! إنه مبنيّ على الخوف من العقاب بعد الموت ، لا على الخوف من الموت ذاته. إن المسلم المؤمن لا يخاف من الموت ذاته ، ولكنّه يخشى العقاب بعد الموت. ولذلك فهو يجتنب المعاصي طوال عمره ، وينتهي بنهي الله ويأتمر بأمره ، حتى لا يعاقب بعد الموت. وأستطيع أن أقول بكلّ ثقة بأن المسلم المؤمن الذي لم يرتكب المعاصي طوال عمره ، عندما يحين أجله ، يلبّي دعوة الحقّ ضاحكاً مبتسماً، وأن روحه تطير من جسده مطمئنّة منعّمة.

يا جابر: إن أصل العقاب والثواب بعد الموت ، في الدين الإسلامي ، يجعل المسلم يخاف من العقاب بعد الموت ، ولا يخاف من الموت ذاته. والمسلم الذي يخاف من الموت ، لا يخاف من الموت ذاته ، بل يخاف من العقاب بعد الموت.

قال جابر: رغم هذا فإن الخوف من الموت لا زال هناك.

قال الإمام عليه السلام: الخوف من الموت في الأفراد ليس كالرعب من تعيين وقت محدّد للموت. فمثلاً القاتل الذي ارتكب قتلاً ، وصدر عليه الحكم بالإعدام ، فإنه يعلم بأنه سوف يُقتل غداً. إنه يخاف الموت بشدّة ، لأنه يعلم بأن موته قد عُيّن له وقت محدّد. ولكن

موت الأفراد العاديّين لم يعيّن له وقت محدّد. لقد قال الله تعالى في سورة الأعراف الآية ٣٤: { فَإِذَا جَاءَ أَجَلُهُمْ لَا يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلَا يَسْتَقْدِمُونَ }.

ولكن الأجل يعيّنه الله جل وعلا ، لا الشخص الذي يموت. إن عقيدة الموت عند البشر كالمدين الذي لا يدري متى هو موعد دفع الدين ، ولكنه يشعر بأن ذلك الموعد متأخّر جداً. فلذلك لا أحد يخشى الموت في حياته العادية. إنها الحكمة الربّانيّة أن قدّر الموت لكل أحد ، بيد أن أجل الموت مخفيّ عن كل أحد.

ولهذا فإن أحداً لا يفكّر بالموت في الحياة الاعتياديّة. وهذا النمط من التفكير يقْوى في بعض الأشخاص إلى حد يتيقن فيه أنه خالد في الحياة الدنيا. ولذلك يجهد ويكدّ في جمع الأموال وتكديسها ، ويغلبه الحرص والطمع ، وكأنه يحيا لآلاف السنين.

ولو لم توجد هذه الحكمة الربانيّة في نوع الحياة البشرية ، لكان كل واحد منا ، كالمحكوم عليه بالإعدام ، يعلم أنه سوف يموت في الغد أو بعد ساعة مثلاً. ولنما هذا النمط المكتئب من التفكير بين أفراد البشر ، بحيث تضطرب الأمور عندهم إلى حدّ العجز عن العمل وعن تحصيل معاشهم ، وتسلب القدرة منهم على تكوين الحياة الاجتماعيّة ، وفي نهاية المطاف ، فإن اليأس يودي بهم إلى الهلاك.

الإنسان يتكامل بعد الموت

سأل جابر: إن الله الذي خلق الإنسان ووهبه الروح ، لماذا يميته ويهلكه ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لقد قلت لك إن الموت ليس كما يتصوّره العامّة من الناس، وإنما هو تحوّل من شكل إلى شكل آخر من الحياة. وأكرّر مرة أخرى بأن المسلم المؤمن ، إذا كان عالماً ، لا يخشى هذه التحوّلات والتغيّرات في الشكل ، لأنه يعلم بأنه سوف يحيا بعد الموت.

ولكنني أفترض بأني الآن أحدّث أحداً غير مسلم ، وهو يسألني: إن الله الذي خلق الإنسان ووهبه الروح لماذا يميته ؟ وأقول في الجواب: إن الموت نافذة ، التي ينفذ منها الإنسان إلى حياة جديدة ، وفيها سوف يحيا كرّة أخرى.

يا جابر: هل كنت في بطن أمّك حيّا أم لا ؟

أجاب جابر: نعم كنت حيّاً.

سأل الإمام عليه السلام: هل كنت في بطن أمّك تأكل الطعام أم لا ؟

أجاب جابر : نعم.

سأل الإمام عليه السلام: هل كنت في بطن أمك إنساناً كاملاً لكنك صغير أم لا ؟

أجاب جابر: أصدّق بأني كنت إنساناً كاملاً.

سأل الإمام عليه السلام : هل تذكر أنّك كنت تفكّر بالموت في بطن أمّك أم لا ؟

أجاب جابر: لا أعلم هل كنت أفكّر بالموت في بطن أمّي أم لا.

سأل الإمام عليه السلام: دع ذكر الموت ، ماذا كانت أمنياتك في بطن أمّك ؟

أجاب جابر: لا أذكر شيئاً عن حياتي في بطن أمّي.

قال الإمام عليه السلام: مع أنك لا تذكر شيئاً عن حياتك في بطن أمّك ، فهل ترى حياتك في هذا العالم أفضل أو حياتك في بطن أمّك ؟

أجاب جابر: كانت حياتي في بطن أمّي قصيرة جداً لم تتجاوز تسعة أشهر.

قال الإمام عليه السلام: لعلّ الأشهر التسعة التي أمضيتها في بطن أمّك بدت لك أطول من الثمانين أو التسعين سنة التي ستقضيها في هذه الدنيا. ذلك أن الزمان ليس واحداً بالنسبة إلى جميع الأشخاص في كافة الحالات. وكل إنسان قد أدرك هذا الموضوع في حياته نوعاً ما.

وأنا على يقين بأن ساعات طوال قد تمرّ عليك بسرعة ، في بعض الأحيان ، وكأنها هي ساعة واحدة ، وقد تطول عليك ساعة واحدة أحياناً ، حتى تظنّها وكأنها ساعات طوال قد مرّت عليك. إن ما أقصده هو أن تلك الأشهر التسعة ، التي أمضيتها في بطن أمّك ، لعلها كانت أطول من العمر الذي سوف تعيشه في هذا العالم.

يا جابر كنت في بطن أمّك تعتبر إنساناً حيّاً وكاملاً وكنت ذا شعور ، ولعلك كنت تحمل آمالاً وأمنيات بسبب هذا الشعور. وها أنت تعيش في هذا العالم ، ولم يبق في ذاكرتك أدنى شيء من حياتك في بطن أمّك. ألا تفكّر وأنت رجل فاضل بأن خروجك من بطن أمّك ودخولك إلى هذا العالم ربما كان نوعاً من الموت ؟

ألا تفكّر أنّك عندما كنت في بطن أمّك ، كنت تريد أن تبقى فيه ، ولا تخرج من رحم أمّك أبداً ، وكنت تتصوّر عدم وجود عالم أفضل وأكثر راحة من بطن الأمّ ، وغضبت بسبب الخروج من بطن الأمّ ، والذي قلت لك إنه ربما كان يعدّ نوعاً من الموت ، حتى أنك كنت تصرخ حين دخلت في هذا العالم. لكنّك تصدّق اليوم بأن الدنيا التي تعيش فيها هي أفضل من الدنيا التي كنت تعيشها في بطن أمّك ؟

قال جابر: مع أني لا أعلم كيف كانت حياتي في بطن أمّي ، إلا أني أعتقد أن الدنيا التي أعيش فيها الآن أفضل من الدنيا التي كنت أعيشها في بطن أمّي.

قال الإمام عليه السلام: أليست هذه قرينة على أن الدنيا التي ستكون فيها بعد الموت أفضل من الدنيا التي تعيشها في هذا العالم ؟

قال جابر: ماذا لو كانت أسوء من هذا العالم ؟

قال الإمام عليه السلام: إن العالم الآخر بلا شك أفضل من هذا العالم ، للذين يعملون بأوامر الله في هذه الدنيا. لأن الله جل وعلا وعد عباده بذلك في وضوح تام. بالإضافة الى ذلك ، فإن العقل لا يستطيع أن يحكم بغير ذلك. لأن الله عليم قدير عادل ، لا يحمل حقداً ولا حسداً ، حتى ينقل عباده من العالم الأفضل إلى العالم الأسوء.

إذا كنا نعتقد بأن هدف الخلقة هو التكامل ، فلا بد أن نقبل بأن الإنسان يتكامل إلى الأفضل ، من مرحلة إلى مرحلة ، عبر كل مراحل تطوره. ولو كان الله جل وعلا لم يعد ، بصراحة وبدون إبهام ، بأن عباده الأخيار سينالون الثواب والسعادة الأبديّة ، لكان العقل قد اضطلع بهذه المهمّة ، وأَفهمنا بأن حياة الإنسان بعد الموت ستكون أفضل من حياته في هذه الدنيا ، لأن هدف الخلقة والعلّة الغائية من عمليّة الخلق هو التكامل ليس إلا.

فسأل جابر: ما هي نظريّتك بالنسبة للموت ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لا وجود للموت بمعنى العدم ، بل هو بمعنى تغيّر الشكل ، أي تحوّل الإنسان من نشأة إلى أخرى. والذي لا يتغيّر هو الله ، أما غير الله فهو محكوم بالتغيّرات.

فسأل جابر: هل تظنّ بأن الموت شيء مؤلم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر إن الموت ليس بمؤلم.

فسأل جابر: فلماذا يعاني الإنسان من أوجاع المرض وآلام الجروح ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كل هذه الأوجاع والآلام تتعلّق بالحياة ، وطالما كان الإنسان حيّاً كانت هناك معاناة من هذه الأوجاع والآلام ، بيد أنه في لحظة الموت ، لا يحسّ الإنسان بأيّ وجع أو ألم.

هل يعرف الإنسان ذاته بعد الموت

سأل جابر: إذن نحن بلا شكّ وريب سوف نعرف أنفسنا بعد الموت ولا نفتقد هويّتنا البتّة.

أجاب الإمام عليه السلام: لا شكّ في ذلك ، وكل مسلم مؤمن يعرف بأنه بعد الموت، وفي الوقت الذي عيّنه الله جل وعلا ، سوف يحيا ويعرف ذاته.

إن دين الإسلام ، وبسبب الصراحة التي ذكر بها وعد الله جل شأنه ، أسمى وأعلى من كل الأديان السماويّة الماضية ، وذلك بشأن طمأنة الناس بالنسبة لحياتهم بعد الموت.

لقد رأيتَ خوف المشركين وقلقهم من مصيرهم بعد الموت ، في كلام أرسطرخس Aristarchus الذي ذكرته.

ولكن حتى في بعض الأديان التوحيديّة الماضية ، فإن الناس لم يطمئنّوا كاملاً على مصيرهم بعد الموت ، وكان خوفهم قريباً من مخاوف أرسطرخس Aristarchus. إنهم كانوا يعتقدون بأنهم سوف يحيون بعد الموت ، وسيتابعون حياتهم في نشأة أخرى ، بيد أنهم لن يعرفوا ذواتهم ، ولن يتعرّفوا على أنفسهم بأنهم هم الذين كانوا يأكلون ويشربون وينامون.

إن الأشياء التي كانت توجد في أديانهم ، بالنسبة لحياة البشر في العالم الآخر ، كانت لا تقنعهم بأنهم سوف يحافظون على وجدانهم الأرضي في العالم الآخر ، ولا تقنعهم أيضاً بأنهم سوف يتذكّرون جميع خاصيّاتهم الحياتيّة في هذه الدنيا.

إن الدين الإسلامي قد أزال جميع الإبهامات والاضطرابات عن أفكار المؤمنين ، وقال بقول صريح واضح - من دون أيّ استثناء في أحكام الإسلام - بأن الإنسان سوف يحيا بعد الموت ، في يوم يعيّنه الله تعالى ، وسوف يعرف ذاته تماماً ، وسوف يتذكّر جميع خاصيّاته الحياتيّة في هذه الدنيا ، وسوف يتمتّع كما كان يتمتّع في هذه الدنيا بالطعام والشراب.

وحسب وعد الله جل وعلا ، ليس الأخيار وحدهم سوف يتعرّفون على أنفسهم بعد الموت ، بل أيضا الأشرار العاصون سيتعرّفون على هويّتهم. وإلا كيف يحاسبون على أعمالهم في هذه الدنيا إن لم يكونوا قد تعرّفوا على هويّتهم ؟

سأل جابر: أما قلت الآن بأن خروج الجنين من بطن أمّه هو الموت أيضاً ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لم أقل بأن خروج الجنين موت. بل قلت بأن خروج الطفل من بطن الأمّ ربما يكون نوعاً من الموت.

قال جابر: نعم صدقت ! لقد قلت: ربّما كان نوعاً من الموت. ولكن غرضي من هذا السؤال هو شيء آخر.

سأل الإمام عليه السلام: ماذا تريد أن تقول ؟

قال جابر: أريد أن أقول: ها إني لا أتذكّر شيئاً عن فترة الأشهر التسعة أو ما يزيد ، التي أمضيتها في بطن أمّي ، والتي قلت لي إن تلك الأشهر التسعة التي أمضيتها في بطن أمي ، لعلّها أطول من العمر الذي أعيشه في هذا العالم. أليس جهلي بحياتي في بطن الأمّ دليلاً على عدم معرفة نفسي في العالم الآخر بعد الموت ، وعدم علمي بهويّتي بعد مفارقتي هذه الدنيا ، بأني كنت يوماً ما ، كمثل هذا اليوم ، أتحدّث إليك ؟

ملذّات الآخرة
أضعاف ما في الدنيا

وأوضح جابر سؤاله قائلاً: لأني مسلم فأنا أعتقد بوعد الله جل شأنه بأنني سوف أعرف نفسي في العالم الآخر. ولكن قصدي أن يناقش هذا الموضوع من ناحية الحكمة ، وأنا الذي لا أتذكّر شيئاً عن حياتي في بطن الأمّ ، كيف أطمئنّ إلى أنّي سوف أتذكّر نفسي وأعرف ذاتي بعد الموت في العالم الآخر.

أجاب الإمام عليه السلام: قبل الدخول في ماهيّة الجواب أقول لك: إن الدليل غير القرينة ، ولا يجوز استعمال الدليل مكان القرينة. إن ما ينبغي قوله هو هكذا:

إني الآن لا أتذكّر شيئاً عن حياتي في بطن الأمّ ، وهذا الموضوع قرينة تشعر بأني بعد الموت أيضاً لن أتذكّر حياتي في هذه الدنيا ، ولن أعرف ذاتي.

لأن عدم تذكّرك حياتك في بطن الأمّ ليس دليلاً على عدم تذكّرك هذه الحياة الدنيا بعد الموت ، ولكنه قرينة.

قال جابر: من هذه القرينة أتصوّر بأنّي لن أعرف ذاتي بعد الموت وفي العالم الآخر ، ولن أتذكّر خاصيّاتي الحياتيّة في هذه الحياة الدنيا.

قال الإمام عليه السلام: اعلم إن الكافر يخاف من الموت لأنه لا يعتقد بالمعاد ، أو بعبارة أخرى ، لا يعتقد بالمعاد بقدر ما يعتقد به المسلم ، في حين أنه لا يعرف شيئاً عن

الموت. ولأنه لا يعرف عن الموت شيئاً فلا يجوز له أن يخشى الموت. لأنه إذا كان الإنسان لا يعرف شيئاً ما ، فالخوف من ذلك الشيء بعيد عن العقل.

سأل جابر: ألا تفكّر بأن الكافر يخشى الموت لأنه يتصوّر بأنه سيفتقد بعد الموت ملذّاته الدنيويّة ؟

قال الإمام عليه السلام: لقد أردت أن أقول ذلك ، فالكافر يخاف من الموت لأنه سوف يخسر بعد الموت ملذّات هذه الدنيا. بيد أن خوف المسلم ليس بسبب ذلك ، لأنه يعلم بأن ملذات أكبر من ملذات هذه الدنيا تنتظره في العالم الآخر ، وإن ملذّاته في هذه الدنيا محدودة وفي العالم الآخر غير محدودة.

والعقل يحكم بأن الكافر لا ينبغي له أن يخاف الموت ، لأنه يجهل العالم الآخر تماماً. إلا أن الكافر لا يستعمل عقله ، بل إنه يطلب العون من تصوّراته وأوهامه ، لفهم عالم ما بعد الموت. إن الأوهام هي التي تولّد الخوف عنده ، وهذه التصوّرات والأوهام تُظهر المجهولات عنده في شكل رهيب ومرعب.

إن الكافر يخاف من الموت ، على الرغم من أنه يعلم بأنه لم يكن في هذه الدنيا من البداية ، وإنه أتى إلى هذه الدنيا من بطن أمّه ، وإذا رحل عن هذه الدنيا ، ربما سيكون مثل انتقاله إلى بطن أمّ أخرى. هذا الذي أقوله إنما هو نظرة الكافر إلى الموت. أما المسلم الذي يعتقد بالمعاد ، فهو يرى وضعه بعد الموت واضحاً جداً.

إني أنا أضرب الأمثال ، ولا مناقشة في الأمثال. فعلى سبيل المثال ، لو علم الكافر بأن حياته بدأت من الموت ، وانتقلت الى بطن الأمّ ، وإن مصيره في هذه الدنيا هو أن ينتقل إلى

بطن أمّ أخرى ، بعد خاتمة عمره في هذه الدنيا ، لخاف من الانتقال إلى بطن الأمّ أيضاً ، كما يخاف اليوم من الموت ، وإن مجهولات الحياة في بطن الأمّ في نظره رهيبة مرعبة.

الروح له وجود مستقل

أما جواب اعتراضك فهو ما يلي: هل حدث لك أن فقدت وعيك ؟

تريّث جابر قليلاً وقال: لم يحدث لي أن فقدت وعيي.

سأل الإمام عليه السلام: هل ترى الأحلام في المنام ؟

قال جابر: نعم أرى الأحلام كثيراً.

سأل الإمام عليه السلام: هل إنك عند الرؤيا تنتقل من مكان إلى آخر ؟

قال جابر: كثيراً ما أنتقل من مكان إلى آخر.

سأل الإمام عليه السلام: كيف تنتقل في حين أنك تعلم بأنك لا تمشي وقت المنام.

قال جابر: أنا أنتقل بروحي.

سأل الإمام عليه السلام: هل تعتقد بأن هذه الروح هي روحك أم روح شخص آخر؟

قال جابر: لا أشك في أنها روحي.

سأل الإمام عليه السلام: هل هذه الروح المتنقلة تنفصل عنك أم لا ؟

أجاب جابر: إنها تنفصل عنّي ، لأنها إن لم تنفصل عنّي لم تقدر على الانتقال.

سأل الإمام عليه السلام: روحك التي تنفصل عنك وتنتقل من مكان إلى مكان آخر هل تأكل الطعام ؟

قال جابر: نعم.

سأل الإمام عليه السلام: هل تشرب الماء ؟

أجاب جابر: نعم.

سأل الإمام عليه السلام: إن روحك التي تأكل وتشرب هل تفعل ذلك بفمك ؟

أجاب جابر: لا ! لأن فمي لا تنتقل عند المنام.

سأل الإمام عليه السلام: هل روحك لها فم للأكل والشرب ؟

أجاب جابر: لا.

قال الإمام عليه السلام: رغم أنها لا تملك فماً ، إلا أنك في المنام عند الرؤيا تلتذّ بأطائب الطعام ، وتشرب الماء الزلال وتلتذّ به أيضاً.

فال جابر: نعم.

قال الإمام عليه السلام: روحك عند الرؤيا تمشي من دون أرجل ، وتنتقل من مكان إلى آخر ، وترى من دون عينين ، وتسمع من دون أذنين ، وتأكل الطعام وتشرب الشراب من دون فم ، ولذا فإن روحك تملك حياة مستقلة ، وروحك عند الرؤيا لا تحتاج إلى جسمك لممارسة حياتها.

قال جابر: إذا لم يكن هناك جسمي فأنا لا أقدر أن أرى الرؤيا في المنام.

قال الإمام عليه السلام: لا تستطيع أن ترى الرؤيا في المنام ، ولكن روحك تقدر أن تبقى من دون جسمك. تذكّر بأني قلت لك إنني أفترض بأنك لست مسلماً ، وأنا أريد أن أقول لغير المسلم بأنه ينقل (أنا) المتعلقة به إلى عالم آخر.

لقد قلت إنك من دون جسمك لا ترى الرؤيا في المنام ، وأنا صدّقتك ، ها إني أسألك: إن روحك في الرؤيا ، والتي لها حياة مستقلة ، وتذهب حيث تشاء وتعمل ما تشاء ، هل هي موجودة أم لا ؟

أجاب جابر: نعم.

سأله الإمام عليه السلام: هل تشكّ في وجود الروح وحياتها المستقلّة حين الرؤيا أم لا ؟

قال جابر: لا أشك في ذلك.

سأل الإمام عليه السلام: هل تقرّ بأصل الحكمة القائلة بأن شيئاً إذا وجد لا يفنى ؟

قال جابر: نعم أقرّ بهذا الأصل أيضاً.

قال الإمام عليه السلام: فروحك التي وجدت ، ولا تشكّ في وجودها ، لا تفنى بعد موتك. ولما كان ما تعرفه (الأنا) هو روحك ، لذا ستبقى أنت (الأنا) أيضاً ، وستعرف نفسك بعد الموت.

قال جابر: لا أشك في وجود روحي حين الرؤيا ، لكن هذا الوجود تبعيّ لا انفراديّ ومستقل ، لأنه لولا جسمي لا أرى حلماً ، ولو لم أر حلماً ، فلا أشاهد روحي المجرّدة ذات الحياة المستقلة.

قال الإمام عليه السلام: عندما تشرق عليك الشمس ويسقط ظلك على الأرض ، فهل ذلك الظلّ تبعيّ أم لا ؟

قال جابر: هو تبعيّ.

فسأله الإمام عليه السلام: لأي شيء يتبع ؟

أجاب جابر: يتبع شيئين: الأول ضوء الشمس ، والثاني وجودي أنا. وبدونهما لا يوجد الظل.

قال الإمام عليه السلام: وفقاً لأصل الحكمة ، فإن ظلّك الذي يسقط على الأرض ، ويزول في الظاهر بعد غروب الشمس ، لن يزول أبداً ، فضلاً عن روحك ، ولو كانت ذات حياة تبعيّة.

كن كآدم
كان في الجنة
وعاد إلى الجنة [1]

سأل جابر: لماذا قرّر الله أن نتابع حياتنا في بطن الأمّ لفترة من الوقت ، وبعد ذلك نعيش في هذه الدنيا لفترة أخرى ، ثم نموت ، كي ينقلنا الى عالم أفضل ؟ وكما قلتَ فإن الله لا يحمل حقداً ولا حسداً حتى ينقلنا إلى عالم أسوء. إن هدفي من هذا السؤال هو ما يلي: ـ ألم يكن أسهل وأفضل أن يضعنا الله من البداية في عالم أفضل ، وفي عالم ما بعد الموت الذي سنصل إليه ، من دون حاجة إلى مرحلة الحياة الدنيويّة ومرحلة الموت ؟

---

[1] اسمع ما يقوله والدي السيد حسين العالم الموسوي نقلاً من كتابي (قدوة الفقهاء والعارفين) صفحة ٣٩٧: من كتاب بحر المعارف ما معناه إجمالاً ، إن البشر كانوا في بدايتهم في وحدة الوجود وهو عالم التوحيد الذي كله نور وأنس وسرور ، وإن الظلمة والوحشة والعذاب لا تجد إلى هذا العالم سبيلاً. وإن أرباب الهمم من البشر لا يقرّ لهم قرار حتى يصلوا بأنفسهم إلى وحدة الوجود ، وكل وجودهم في سعي حثيث للوصول إليها في همة وإصرار ، ولسان حالهم يقول:

إمـــا اللقـــاء ووصـــله في رأسي   إمـا فـداء الـرأس في سـكري وأنـسي

واسمع تعليقي في نفس الصفحة: (إن عالم وحدة الوجود أو عالم التوحيد) هو عالم القدس وفي حضرة الأنس ، وهو العالم الذي نقرّ بألسنتنا على الدوام بانتمائنا إليه بقولنا: (إنا لله وإنا إليه راجعون). ولكن الغالبيّة العظمى منّا لا تقرّ بهذه الحقيقة قلبياً ووجودياً ، فلذلك فهم يسخرون ويستهزؤون بوحدة الوجود الذي ننتمي إليه ، ونحن إليه راجعون ، إن طوعاً أو كرهاً !!! إن طوعاً فنعيم مقيم ، وإن كرهاً فعذاب عظيم.

أجاب الإمام عليه السلام: هذه المسألة محلولة للمسلم ، لأن المسلم يعلم بأن آدم كان في الجنة من البداية ، ولأنه اتّبع هواه طُرد من الجنّة ، وابتُلي بمقتضيات الحياة الأرضيّة. وكان عليه أن يمرّ عبر مراحل ثلاث: العيش في رحم الأم ، والحياة في هذه الدنيا ، وأخيراً الموت ، حتى إذا كان من الأخيار رجع إلى مكانه الأول وهو الجنة ، وإذا كان مسيئاً فإنه لن يحصل على النتائج الإيجابيّة من عيشه في هذه المراحل.

أما إذا كان مستمعي غير مسلم ، فلا بد أن أعرف دينه. فإذا كان يهودياً أو نصرانياً ، فهو أيضاً يعتقد بأن آدم كان في البداية في الجنّة وطُرد منها ، وأن المراحل التي يمرّ عليها في هذه الدنيا إنّما هي لتصفيته وتطهيره حتى يستحقّ الجنة.

أما إذا كان مستمعي شخصاً لا يدين بأيّ دين توحيديّ ، فأنا أقول له إذا كنت مؤمناً بالله فيجوز لك أن تسألني هذا السؤال ، وإذا لم تكن مؤمناً بالله فلماذا تسأل هذا السؤال: لماذا لم يضع الله الإنسان من البداية في عالم أفضل ، ولماذا يجبره على طيّ المراحل المتعددة حتى يصل إلى العالم الأفضل ؟

وإذا كان الذي يسألني هذا السؤال ملحداً ، ويريد أن يسمع من لساني حكمة الله ، فأنا أقول له إن هدف الله من طيّ الإنسان المراحل ، هو تصفيته في كل مرحلة أكثر من المرحلة السابقة ، ووصوله الى الكمال عبر درجات التكامل ، حتى يستحق الدخول إلى عالم السعادة الأبديّة الخالدة. وأقول له أيضاً إن الله العليم القدير أكبر من أن يجبر الإنسان على طيّ المراحل المختلفة ، ليجعله أتعس وأشقى مما كان ، ولا بد أن الهدف النهائي لله العليم القدير هو سعادة الإنسان لا غير.

فقال جابر: إن لي سؤالاً وهو أن الإنسان محكوم بالموت ، فلماذا يأتي به الله إلى هذه الدنيا ؟ أوليس من الأفضل أن لا يأتي به الله إلى هذه الدنيا ثم يميته.

أجاب الإمام عليه السلام: لقد قلت لك أن لا وجود للموت ، والذي يتراءى لي ولك بأنّه الموت ، هو في الحقيقة بداية حياة أخرى ، وأن الله قد أتى بالإنسان إلى هذه الدنيا ، كي يقطع الإنسان فيها مرحلة من تكامله. وبعد هذه المرحلة من التكامل ، ينتقل الإنسان بوجوده الأكمل من نشأة إلى نشأة أخرى ، حتى يقطع في النشأة الأخرى مرحلة أخرى من تكامله.

كرم الله وراء
خلق العالم

فقال جابر: عندي سؤال آخر وهو لماذا خلق الله الإنسان ؟ وهل كان ممكناً أن لا يخلق الله الإنسان ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إن كل مسلم يعرف أن الله قد خلقه كي يتعرّف الإنسان إلى خالقه ، بمعنى أن يتعرّف الإنسان إلى نفسه. والمسلم يعتقد أن أكبر موهبة وهبها الله للإنسان هو خلق الإنسان.

قال جابر: فلنفرض بأنك تكلّم إنساناً غير مسلم فكيف توضّح له لماذا خلق الله الإنسان ؟

أجاب الإمام عليه السلام: أنا معتقد بأن الله خلق الإنسان بل الوجود كلّه كرماً منه وفضلاً وجوداً ، وأن الله أراد من خلق الخليقة جميعها أن تتعرّف الموجودات والمخلوقات على أنفسها. ولاعتقادي الجازم بهذا الأصل ، فأنا على يقين من أنه لا يوجد مخلوق في هذا الوجود لا يتعرّف على نفسه ، ولو كان من الجمادات.

أنا لا أرى سبباً لخلق العالم غير كرم الله [1] لأن الله غنيّ عن العالمين ، ولا حاجة له البتّة إلى خلق العالم ماديّاً كان أو معنويّاً.

---

[1] إذا كان الله غنياً عن العالمين فما حاجته إلى الخلق إلا أن يكون الخلق ناتجاً عن فيض الكرم الذي يطفح به الوجود. وما فلاح المرء إلا الوصول إلى وجهه الكريم ! وبعض آثار هذا الفيض المطلق – وهي آثار

نسبية طبعاً - ظاهرة في سلوك الإنسان. ولا عجب فإن روح الإنسان نفخه الله من روحه ! وهذا الكرم النسبيّ ظاهر في الفطرة الصافية الأصيلة التي لا تشوبها نجاسات الجهالة أو الرجس أو عذاب النار الذي نسأل الله تعالى كل يوم وليلة قائلين: (وقنا عذاب النار). وأنا من صغري كنت لا أستسيغ نظرية المتنبي في قوله:

وَالظّلمُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا عِفّةٍ فَلِعِلّةٍ لا يَظْلِمُ

بل إن نظريّتي مبنيّة على فيض كرم الله الذي يملأ الكون من أقصاه إلى أقصاه ، والذي هو ظاهر في فطرة الإنسان الصافية - طبعاً بشكل نسبي - وهكذا أعبّر عنه شعراً في بعض أبيات متفرقة ، على غرار ما قاله المتنبي:-

وَالجودُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا خِسَّة فَلِعِلّةٍ لا يَبذل
وَالعدلُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا خِسَّة فَلِعِلّةٍ لا يَعدل
وَالعطفُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا قَسْوَةٍ فَلِعِلّةٍ لا يَرحمُ
وَالحِلمُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا خِسّة فَلِعِلّةٍ لا يَحلمُ
وَالفيضُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا ذِلّةٍ فَلِعِلّةٍ لا يَكرمُ
وَالعِزّ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا ذلّةٍ فَلِعِلّةٍ لا يَعظمُ
وَالعفوُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا قَسْوَةٍ فَلِعِلّةٍ لا يَغفر
وَالصّبرُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ جَزَعاً هُنا فَلِعِلّةٍ لا يَصبر
وَالشّكرُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ كفراً هنا فَلِعِلّةٍ لا يَشكر
وَالحُبُّ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا خِسّة فَلِعِلّةٍ لا يَعشِقُ
وَالصِّدقُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا خِسّة فَلِعِلّةٍ لا يَصدقُ
وَالجودُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا خِسّة فَلِعِلّةٍ لا يُحسِنُ
وَالأنسُ من شِيَمِ النّفوسِ فإن تجدْ ذا وَحْشَةٍ فَلِعِلّةٍ لا يَأنس

والخسّة: بمعنى الرذالة والنقص في الوزن والقدر. والوحشة: بمعنى الخوف أو انقباض القلب من الخلوة أو بعد القلب عن المودّات - (المنجد في اللغة والأعلام).

وكلها نماذج نسبيّة من صفات الله الأصيلة جل وعلا في وجودنا وفي فطرتنا الصافية.

وإذا كانت مكارم الأخلاق هي أن تعفو عمّن ظلمك وتحلم عمن جهل عليك وتصل من قطعك وتعطي من حرمك وتحسن إلى من أساء إليك ، فيا ترى هل مكارم الأخلاق هذه مفقودة في الفطرة الصافية ! كلا فإنها برزت بكل وضوح في الأنبياء والأولياء والأئمة عليهم السلام ، ولا زال موكب الأولياء الذي سمّيته "موكب النور" في كتابي (السموات السبع) قائماً في الوجود ما دامت السموات والأرضون. ويا ترى ما هو سبب مكارم الأخلاق هذه وعلّتها وغايتها ومأربها وقصدها وغرضها إلا العدل والعزة والبذل والجود والكرم ! ولا شك أن البذل والجود والكرم لا ينحصر في المال فقط ، بل أيضاً في الرحمة والعطف والرفق والصبر والشكر والحب والعشق والصدق والعفو والحلم والأمانة والأنس وحبّ الصلة وبغض القطيعة وبذل العلم والنصيحة والعطاء والإحسان في مختلف مظاهره.

وإذا وجدت ذا خسّة فَلِعِلّةٍ لا يبذل العلم والحلم والعفو والمال وغيره من عطاء الله تعالى ولا يُحسن إلى الناس ! وهذا ما يجب أن يتّجه إليه علم النفس من تقصّي علل الابتعاد عن الفطرة الصافية التي أودعها الله فينا.

هذه نظريّتي في علم يتقصّى أسباب وعلل البخل وعدم الإحسان ، والظلم والقسوة وعدم الرحمة ، والحقد وحبّ الانتقام وعدم القدرة على العفو ، والقبح والخسّة في الأخلاق ، والغضب وضيق الصدر وعدم الحلم ، والعداوة والبغضاء والكراهية ، والرياء وعدم الصدق وعدم الإخلاص ، وذلّة النفوس أمام الأقوياء ، والتكبّر على الضعفاء وغيرها ، من علل خسّة الأخلاق ، حتى يعود المرء إلى فطرته الصافية التي أودعها الله فيه.

وكرم الله ظاهر للعيان كظهور الشمس في وضح النهار. اسمع ما يقوله عيسى عليه السلام نقلا من كتابي (هكذا تكلم عيسى) من صفحة ٥١٠ – ٥١١:

إن الله لم يخلق الإنسان فحسب ، بل خلقه كاملاً. إن الله قد أعطاه العالم جميعه ، وبعد افتراقه عن الجنة ، جعل له ملكين لحراسته ، وبعث إليه بأنبيائه ، وأعطاه الناموس والقانون والشريعة ، وأعطاه الإيمان ، وهو في كل لحظة ينجّيه من الشيطان ، وهو راغب باشتياق ، بأن يعطيه الجنّة ، بل أكثر من ذلك ، هو يريد أن يعطي نفسه للإنسان.

فانظر كم هو كبير دين الله علينا ! واذا أردت سدّ هذا الدين ، لزم عليك أن تخلق الإنسان من العدم ، وأن تخلق كثيراً من الأنبياء ، كما بعثهم الله ، وأن تخلق العالم ، وأن تخلق الجنّة ، وأكثر من ذلك ، أن

كان اليونانيون القدامى يقولون بأن الآلهة خلقوا العالم كي لا يبقوا وحيدين ، لأنهم أحسّوا بوحشة الوحدة. بيد أن آلهة اليونانيين لم يكونوا آلهة ، ولو كانوا آلهة لما أحسّوا بالوحدة ، ولما خلقوا العالم من منطلق الحاجة ، لأن الذي يحتاج ليس إلهاً.

فسأل جابر: إذا لم يقبل المستمع ما تقوله بأن الله قد خلق الإنسان بل الخليقة كلها من منطلق الكرم ، كي تتعرّف الموجودات على نفسها ، فكيف توضّح له خلق العالم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إذا لم يَقبل المستمع ما أقوله فإنّي لا أرى سبباً آخر لخلق الخليقة ، وسأقول له هذه نظريّتي ، قبلها أو لم يقبلها.

فسأل جابر: ما تقوله بأن الله خلق العالم ، ومن جملته الإنسان ، من منطلق الكرم ، كي تتعرّف الموجودات على نفسها ، فهل نظريّتك هذه تنطلق من عقيدتك المذهبيّة أم أنها الحقيقة التي تعرفها ؟

أجاب الإمام عليه السلام: وهل آمن بشيء ليس هو الحقيقة !!!

تخلق رباً عظيماً طيباً ، كما هو الله ربّنا. وبذلك سوف تكون في وضع ، تستطيع معه أن تسدّ دينك ، بالتمام والكمال ، إلى الله العظيم. وكذا يتمّ سداد الدين ، ويبقى بعد ذلك على ذمّتك ، الالتزام بأن تشكر الله رب العالمين.

ولأنّك لا تستطيع أن تخلق ذبابة واحدة ، ناهيك عن غيرها ، ولأنه لا إله إلا الله رب العالمين ، لا إله غيره ، فكيف تستطيع أن تسدّ الدين ؟ لا جرم لو أن الإنسان أقرضك مئة قطعة من الذهب ، يبقى في ذمّتك الالتزام بأن تعيد إليه مئة قطعة من الذهب بالتمام والكمال.

فقال جابر: أعني هل هذه هي عقيدتك بأن الله خلق العالم من منطلق الكرم ، أو أنه كذلك على الحقيقة ؟ إن ظهور هذا العالم هو من مشيئة الله ، ونحن عباد الله ، لا نملك إلا أن تكون لنا نظريّة ما بالنسبة لمشيئة الله ، بيد أن الله ربّما له نظريّة أخرى. نحن نبدي رأينا في علل مشيئة الله على مستوى عقلنا البشري ، ولا نجد سبيلاً إلى ما يراه الله ، كي نعرف أن ما يقوله عقلنا البشري مطابق للعقل المطلق لله أم لا.

فقال الإمام عليه السلام: أفهم ما تريد قوله. إنك تقول بأنّي أعتقد بأن الله خلق العالم من منطلق الكرم ، وأقول ذلك إيماناً منّي بذلك ، وربما كان لله في خلق العالم علّة أخرى.

فقال جابر: نعم هذا ما أقصده.

قال الإمام عليه السلام: لا أستطيع أن أقول لك أو لغيرك شيئاً في هذا الشأن ، لأنّي مجرّد إنسان ، وأنّى للإنسان أن يصل إلى علّة العلل للخلق كما هو في علم الله !

فسأل جابر: هل في مقدورك أن تبرز نظريّة أخرى عن سبب الخلق غير الذي قلته ؟

فقال الإمام عليه السلام: كلا ! أنا لا أستطيع أن أنكر ما أومن به. هذا هو إيماني لا أشكّ فيه أبداً. وإذا كان هناك سبب آخر لظهور العالم والإنسان كما تقول ، فذاك من أسرار الله التي لا قبل لي بها.

العلّة الغائيّة للخلق

فسأل جابر: ما هي العلّة الغائيّة للخلق ؟

أجاب الإمام عليه السلام: العلّة الغائيّة للخلق هي كرم الله أفاضه الله على جميع الموجودات بما فيها الجمادات.

فسأل جابر: لماذا يفيض الله كرمه ؟

أجاب الإمام عليه السلام: ألا تستطيع أن تتعرّف على غاية الكريم ؟

فقال جابر: ما أندر في بني البشر أن يكون شخص ما كريماً ، من دون قصد وغرض وغاية ومأرب ! وأن قسماً من البشر ، من أولئك الذين يعطون ويهبون ، غايتهم حسن السمعة بين الناس ، ويحبّون أن يُعرفوا بينهم بالكرماء.

قال الإمام عليه السلام: ولكن الله ليس بكريم ريائي ، وأنه لم يعط ولم يهب من أجل السمعة. إنه كريم من دون رياء ، ولم يخلق الموجودات إلا فضلاً وجوداً وكرماً ، كي يُغدق على المخلوقات من فيض فضله وجوده وكرمه.

وإذا كنت تسألني يا جابر: هل هناك علّة أخرى غير كرم الله في خلق الخليقة ؟ فأنا أقول لك: لا تسألني هذا السؤال ، لأن الموحِّد لا يجوز له أن يسأل مثل هذا السؤال.

قال جابر: من الواضح أنني أسأل هذا السؤال ، كي أتمكّن من الجواب ، فيما إذا واجهت شخصاً غير موحِّد.

فقال الإمام عليه السلام: يا جابر لا يوجد من وجهة نظر الحكمة أيّ علّة لخلق العالم غير كرم الله. لأنه لو وجدت علّة أخرى قد حركت الله لخلق العالم ، لاحتلّت تلك العلّة مكان الله ، ولم يستطع الله ، والعياذ بالله ، أن يستمرّ في ألوهيّته.

فمن وجهة نظر الحكمة ، لا يمكن أن يكون هناك علّة لخلق العالم ، لأنه لو كان هناك علّة ، لكانت تلك العلّة قد احتلّت مكان الله ، لأن تلك العلّة كانت قد أجبرت الله على خلق العالم ، ولا يمكن أن يكون إله مجبور هو الله.

فسأل جابر: هل من الممكن أن يكون هناك علّة لخلق العالم من دون أن تكون تلك العلّة قد أجبرت الله ؟ فلنفرض أن الله قد خلق العالم كي يشاهد نفسه ويتفرّج ويتنزّه ، أو أنه قد خلق العالم ، كي يتسلّى ويتمتّع بخلقه ، ويجد لذّة في مشاهدة خلقه ؟

أجاب الإمام عليه السلام: يا جابر إن المشاهدة والتفرّج والنزهة والتسلية والتمتّع والتلذّذ هي من مختصّات طبائعنا نحن البشر ، وهي ناشئة عن الحاجة. إننا نذهب للنزهة والتفرّج لأننا بحاجة إلى انبساط الروح. أو أننا نتسلّى ونتمتّع ونتلذّذ من إنجازاتنا ، لأنها تتراءى لنا لذيذة وممتعة ومسلّية ، لأننا بحاجة إلى تلكم اللذّات.

بيد أن الله غنيّ عن العالمين ، وتعالى الله عن الحاجة والافتقار علوّاً كبيراً ! إن الله ليس بحاجة إلى النزهة والتفرّج ، ولا إلى التسلية والتمتّع والتلذّذ. ويجب أن تعلم يا جابر بأن قسماً كبيراً من لذائذنا تنبع من البدن ، إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

إننا نتلذّذ من أكل الطعام حين نجوع ، لأن جسمنا يطلب أن يعوض عما أحرق واستهلك. ولو لم يوجد في فمنا لسان وبصاق ، فلربما لم نتلذّذ من أكل الطعام ، رغم أن جسمنا بحاجة إلى الطعام. ونحن نتلذّذ من شرب الماء حين نعطش ، لأن جسمنا بحاجة الى الماء ، ولو لم يكن جسم ، لما أحسسنا بالعطش ولما شربنا الماء.

إن تلذذنا بالمشاهدة والتفرّج في الحدائق والمروج الخضراء ، وإن تكن روحيّة ، إلا أنها تتعلّق بالبدن. لأننا لو لم يكن لنا عيون – وهي من أعضاء بدننا – لما شاهدنا الحدائق ، ناهيك عن الشعور باللذّات.

ومن اللذائذ التي نتصوّر من النظرة الأولى أنها لذّة معنويّة لا غير ، ولا دخل للجسم فيها ، هي لذّة إدراك العلم. ورغم ذلك فإن هذه اللذّة لا تخلو من تدخّل الجسم. لأننا لو لم يكن لنا جسم ، لما استطعنا أن نقرأ كتاباً ونتعلّم العلم ، وإن لم يكن لنا آذان ، لما استطعنا أن نستمع إلى كلام العلماء ونحفظ كلامهم في ذاكرتنا. لذلك فإن لذّة إدراك العلم تتعلّق بجوارحنا وأعضاء بدننا.

والله الذي لا جسم له لا حاجة له إلى أيّ نوع من أنواع اللذّة والتمتّع مهما كانت ، فكيف يا ترى يتلذّذ ويتمتّع !

فقال جابر: إذن الله غير قادر على إدراك اللذّة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إنك لم تسألني سؤالك بشكل صحيح. لقد قلت (إنه غير قادر) ، في حين أن الله قادر على كلّ شيء. هو الذي أودع فينا هذه اللذّة من أكل الطعام حين

الجوع ، ومن شرب الشراب حين العطش ، فكيف يا ترى القول بأنه غير قادر على إدراك أي لذّة !

لا يوجد فينا شيء لا يقدر الله على إدراكه ، لأنه الخالق ونحن المخلوقون ، ولا يستطيع أيّ عاقل أن يقبل بأن الخالق غير قادر على إدراك ما يدركه كل مخلوق. إلا أنه لا حاجة له بأي لذّة من اللذّات التي نحسّها ، لأنه لا جسم له. كل ما يسبّب لنا اللذّة أو ينفعنا بشيء في حياتنا ، نابع من الحاجة ، والحاجات هي بسبب الجسم. والله الذي لا جسم له لا حاجة له باللذّات من أي نوع كانت.

الوجود فيض
من كرم الله

أيّ علّة لخلق العالم تسلب الله قدرته ، مهما كانت تلك العلّة. ولا يوجد موحِّد يقول بوجود أيّ علّة لخلق العالم ، وأن الله قد خلق العالم بسببها ، إلا أن يكون فيض من كرم الله ، كي تنعم الموجودات بنعمة الحياة. وكلّ ما عدا ذلك فهو على خلاف التوحيد.

فقال جابر: أو ليس كرم الله علّة لوجود العالم ؟ أو لسنا نذكر علّة عندما نقول بأن الله قد خلق الموجودات من فيض كرمه ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لكنّها ليست علّة إلزاميّة ، بمعنى أنها ليست علّة قد أجبرت الله على خلق العالم. ولأنها ليست علّة إلزاميّة ، فليس قولنا بأن الله قد خلق العالم من فيض كرمه على خلاف التوحيد.

فقال جابر: أتصوّر بأن هذه العلّة إلزاميّة أيضاً.

فطلب الإمام عليه السلام منه توضيحاً على ذلك.

فقال جابر: لأن الله قد خلق العالم من فيض كرمه ، إذن كان بإمكانه أن يمتنع عن خلق العالم.

قال الإمام عليه السلام: هذا بديهي !

فقال جابر: لكنه لم يمتنع عن خلق العالم ، بل إنه خلق العالم من فيض كرمه. ألا يدلّ ذلك على أن الله لم يستطع أن يمتنع عن بذل كرمه ؟

فقال الإمام عليه السلام: يا جابر ! ما تقوله هو مجادلة وليس بحثاً علمياً. عندما تحسن إلى أحد هل أنت مجبور على الإحسان إليه ؟ علماً بأنني أتكلّم عن الإحسان بمعناه الأصلي ، لا بمعناه الإجباري الذي يعمل به الإنسان على أنه واجب عليه.

فمثلاً لديك من الأرحام من هو فقير ، وأنت تهبه شيئاً بشكل راتب ، وتعلم إن أنت توقّفت عن تلك الهبة ، فإن ذلك الفقير سوف يهلك. ورغم أنّك تهبه شفقة عليه ، إلا أنّ عملك هذا لا يعتبر كرماً بل واجباً ، وتعتبر نفسك مكلّفاً بأن تساعده ، على فواصل معيّنة منظّمة ، حتى أنه يعاملك كأنّك مدين له.

بيد أني أتكلّم عن ذلك النوع من الكرم الذي هو بمعناه الواقعي. فمثلاً تريد أن تساعد شخصا ما ، وهو لا يتوقّع تلك المساعدة منك ، ولم يخطر على باله قط بأنه سوف يتلقّى منك هبة أو مساعدة.

وأنت لك الاختيار التام بأن تحسن إليه وتتكرم عليه ، ولا وجود لأي محرّك مادي أو معنوي (مثل الدين أو الأخلاق) ، يجبرك على مساعدته والتفضّل عليه.

وبالأخذ بعين الاعتبار كل هذه النكات التي ذكرتها ، فيا ترى هل كنت مجبوراً على الإحسان إلى ذلك الشخص والتكرّم والتفضّل عليه ؟

قال جابر: كلا !

فقال الإمام عليه السلام: كذلك الله قد خلق العالم من فيض كرمه ، من دون أن يكون مجبوراً على ذلك ، كي يهب نعمة الحياة لمخلوقاته.

على كل حال ، فأنا كموحِّد وحسب عقلي لا أستطيع أن أجد علّة لخلق العالم وكل الموجودات التي فيه غير كرم الله.

أنّى للعقل البشري
أن يدرك العقل الإلهي

أنا أعوّل على عقلي ، وعقلي بشري ، بيد أن عقل الله العالم المطلق والقادر المطلق هو عقل إلهي. العقل الإلهي بالنسبة للعقل البشري أكبر بكثير وأقوى بكثير ، بحيث لا يوجد أيّ مقارنة تذكر كيفما كان.

كل ما بالغنا في قولنا بأن العقل الإلهي أكبر وأقوى من العقل البشري ، إلا أننا لا نستطيع أن نصف مدى تفوّق العقل الإلهي على العقل البشري. لأن العقل الإلهي كسائر صفاته أزليّة أبديّة غير متناهية وغير محدودة ، ولا يمكن قياسه. ولا يوجد هناك عدد نوضح به مدى تفوّقه وعلوّه. لأن أيّ عدد يمكن أن ينطق به لساننا أو يكتبه قلمنا ، مهما كبر ، فهو في النهاية عدد محدود ، ولا يمكن أن نعدّ بذلك العدد المحدود شيئاً أزلياً أبدياً غير متناهٍ وغير محدود.

سأل جابر: ما هو قصدك من مقارنة العقل البشري مع العقل الإلهي ؟

أجاب الإمام عليه السلام: أنا لا أستطيع مقارنة العقل البشري مع العقل الإلهي ، وليس هناك إنسان في العالم قادراً على مثل هذه المقارنة. فقط أردت أن أنوّه بتفوّق العقل الإلهي على العقل البشري وبعلّوه علوّاً كبيراً ، بحيث لا تحتوي مداه الأوهام ، ولا يمكن مقارنته وقياسه بأيّ وسيلة كان. ولقد قلت ذلك كي أؤكّد بأنّي أجد علّة الخلق الغائيّة وراء خلق العالم حسب عقلي ، لا حسب عقل الله ، والذي ليس بإمكاني سبر أغواره.

قال جابر: لم أفهم قصدك.

قال الإمام عليه السلام: قصدي أن أقول بأن عقلي يعتقد بأن لظهور كلّ شيء علّة ، وأن عقلي لا يستطيع أن يقبل أيّ معلول لا علّة له ، لأن عقلي هو عقل بشري. وربما أن مسألة العلّة لا وجود لها في عَرْصَةِ العقل الإلهي الوسيعة ، وأن عقل الخالق لا يجد ضرورة لوجود العلّة وراء ظهور كل معلول وظهور كل حادثة.

إن عقلنا البشري يجد ضرورة في رابطة العلّة والمعلول وربط المعلول بالعلّة ، بحيث لا يستطيع أن يفهم ظهور الموجودات خارج هذه الرابطة. وبمجرد رؤيته لظاهرة ما يبحث عن علّة تلك الظاهرة. وربما أن الظواهر تبرز إلى الوجود من دون علّة في عَرْصَةِ القدرة الإلهيّة ، التي تعمل طبق مشيئته ، ولا ترى ضرورة لوجود العلّة وراء بروز كلّ معلول. ولربّما ظهر العالم من دون علّة.

فقال جابر: لقد فهمت جيداً ماذا تقول ، إلا أن عقلنا هو عقل بشري ولا يمكن مقارنته بالعقل الإلهي ، لذا لا بدّ لنا أن نفكّر بالله بهذا العقل البشري ، وأن نفكّر بشأن العلّة وراء ظهور العالم.

أنا لا أستطيع أن أقول لماذا لم يعطنا الله عقلاً أقوى مما هو فينا ، كي نتعرّف على الله بشكل أحسن ، لأنه كما ذكرت لا قبل لنا بالقدرة الإلهيّة ولا حقّ لنا في الجدال.

إن عقلنا هو الأداة الوحيدة لمعرفة الله ولا أداة لنا غيره ، وهو يقول لنا بأن العالم وما فيه من الموجودات لم يظهر من دون علّة ، ونحن نسعى جاهدين كي نجد هذه العلّة.

قال الإمام عليه السلام: حسب عقلنا فإن العلّة هي عبارة عن كرم الله ، كي تبرز الموجودات إلى الوجود وتتمتّع بنعمة الحياة. ولو وجدت علّة أخرى فلا يعرفها إلا الله.

قال جابر: كما فهمت من جملة ما قلته: بأن الله أزليّ أبديّ لا أول له ولا آخر ، وقد خلق العالم وهو يديره حسب قواعد وقوانين ثابتة.

أجاب الإمام عليه السلام: نعم يا جابر.

فسأل جابر: حسبما فهمت فإنه لن تقع واقعة جديدة في الدنيا ؟

أجاب الإمام عليه السلام: نعم يا جابر. صحيح أنه لن تقع واقعة جديدة عند الله ، وضربت لك مثال الزارع الذي يزرع القمح. بيد أنه بالنسبة لمخلوقات العالم ، ومن جملتهم الجنس البشري ، فإنه سوف تقع وقائع يرونها جديدة. وحتى فصول السنة يرونها جديدة ، لأن فصلين من الربيع في سنتين متتاليتين لا يشبه الواحد منهما الآخر.

فسأل جابر: هل من الممكن أن يتمرّد أحد الموجودات ولا يطيع القواعد التي وضعها الله في هذا العالم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! إنه من المحال أن يتمرّد موجود في هذه الدنيا ، ويشذّ عن القواعد التي وضعها الله لإدارة هذا العالم ، ولو كان حشرة صغيرة كالسوس ، أو ما هو أصغر منه كثيراً كالذرّة. وأن تسبيح الموجودات التي تتراءى لنا فاقدة الحياة (بيد أن نشاطها الحياتي هو أكثر منا) ، هو عبارة عن إطاعة القواعد التي وضعها الله لإدارة هذا العالم.

سبب الأمراض
الفيروسات والميكروبات والبكتريا

سأل جابر: ما هي نظريّتك بشأن المرض ؟ هل المرض ينزله الله على الإنسان ، أو أن الإنسان يمرض بشكل اتفاقي ؟

أجاب الإمام عليه السلام: الأمراض على ثلاثة أنواع:

- النوع الأول: الأمراض التي هي من مشيئة الله جلّ وعلا ، ومن جملتها مرض الشيخوخة الذي لا يفلت منه أحد ، بل أن كلّ أحد منا يبتلى بهذا المرض.
- النوع الثاني: الأمراض التي يصاب بها الإنسان بسبب جهله واتّباعه هواه ، كالإسراف في الطعام والشراب. فإذا لم يسرف الإنسان في طعامه وشرابه لم يصبه المرض.
- النوع الثالث: الأمراض التي يصاب بها الإنسان بسبب أعداء البدن ، والتي تهجم على بدن الإنسان. إلا أن البدن يقاوم بوسائله الخاصة ، وإذا لم تنفع المقاومة في ردّ أعداء البدن ، فإن الإنسان يمرض. وحتى بعد إصابته بالمرض، فإن البدن يستمر في مقاومته، وبفضل هذه المقاومة يذهب عنه المرض ويتشافى المريض.

سأل جابر: من هم أعداء البدن ؟

أجاب الإمام عليه السلام: أعداء البدن هي موجودات صغيرة جداً ، التي لا تكاد تبين للعين المجردة بسبب صغرها وضآلتها ، وهي التي تهجم على بدن الإنسان. وفي البدن

أيضاً هناك موجودات صغيرة جداً ، لا تكاد تبين للعين المجردة بسبب صغرها وضآلتها ، وهي التي تحفظ بدن الإنسان من شرّ الأعداء المهاجمة [1].

سأل جابر: ما هي أعداء البدن التي تسبّب الأمراض ؟

أجاب الإمام عليه السلام: عددها كبير جداً ، وهي على أنواع مختلفة ، إلا أن العناصر التي تشكّلها محدودة. كما أن الموجودات المدافعة عن البدن كثيرة جداً ، وهي على أنواع مختلفة ، إلا أن العناصر التي تشكّلها محدودة [2].

قال جابر : لا أفهم ما تقول ، وكيف أن أنواعها كثيرة في حين أن العناصر التي تشكّلها محدودة ؟

قال الإمام عليه السلام : ألا ترى أن الكتاب الذي تقرأه يتضمّن آلاف الكلمات ، وكلّ كلمة منها تتشكّل من حروف ، وهي حروف الألفباء ، التي هي محدودة العدد. وبهذه

---

[1] قبل ١٣٠٠ سنة لم توجد مجاهر ، وفي العصر الحديث وبفضل المجاهر ، اكتشفت هذه الموجودات الصغيرة جداً ، وسمّيت فيروسات وميكروبات وبكتريا. وأوّل من اكتشف البكتريا هو العالم الفرنسي باستور (Louis Pasteur). وكم هو مذهل ومدهش علم الإمام جعفر الصادق بهذه الموجودات قبل ١٣٠٠ عام من دون مجاهر !!! وبأنّها هي التي تسبّب الأمراض ، وأن هناك موجودات مشابهة في بدن الإنسان ، تدافع بكل شراسة عن البدن ، في قبال الأعداء المهاجمة من الخارج.

[2] وكأن الامام يراها تحت المجهر ! سبحان الله ! وكأنه يعيش في زمان باستور (Louis Pasteur) ! أي ١١٥٠ سنة بعد عصره. إنه والله نبوغ لا يتصوره العقل !!!

الحروف المحدودة العدد من حروف الألفباء ، يمكن كتابة الآلاف من الكلمات ، والتي كلّ كلمة منها – أو مجموعة من الكلمات – تشكّل معنى خاصاً ! [1].

إن أعداء البدن والموجودات التي تدافع عن البدن هي مثل الآلاف من الكلمات التي في كتابك ، بيد أنها كلها تتشكّل من عناصر محدودة العدد ، تماماً كما تشكِّل حروف الألفباء الآلاف من الكلمات.

قال جابر: الآن أفهم ماذا تقول ، أحسن من ذي قبل.

فقال الإمام عليه السلام: أضرب لك مثالاً آخر كي أقرّب لك المعنى: إن القسم الأعظم من الحيوانات التي تراها كلّ يوم تتشكّل من عظم ولحم ودم. ولكن يا ترى هل هذه الحيوانات التي تتشكّل من هذه المواد الثلاثة تشبه بعضها البعض ! إن الجمل متشكّل من عظم ولحم ودم ، كما أن القطّة تتشكّل أيضاً من عظم ولحم ودم. وهل يا ترى يوجد أي شبه بينهما ! إن الجمل يأكل العشب والقطة تأكل اللحم ، في حين أن المواد التي تشكّل أبدانهما هي من نوع العظم واللحم والدم ، ولو أن جنس العظم واللحم والدم فيهما تختلف عن بعضها البعض.

إن أعداء البدن والموجودات التي تكمن في أبداننا وتدافع عنها في قبال الأعداء المهاجمة من الخارج كثيرة ، بيد أن كليهما تتشكّلان من عناصر معدودة من نفس النوع ، ولو أنّها تختلف عن بعضها البعض من ناحية الجنس.

[1] ما هذا النبوغ في ضرب الأمثال ! إن هذا مستوى لا يقدر عليه إلا ملك مقرّب أو نبيّ مرسل !!

الأشعة فوق البنفسجيّة
سبب الأمراض

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يُدرِّس الحكمة في المدينة المنورة. وفي إحدى دروسه قال لتلاميذه:

هُنَاكَ نُورٌ
إذا انْبَعَثَ مِنْ شَخْصٍ مَريضٍ
وَسَطَعَ على شَخْصٍ سَليمٍ
يُمْكِنُهُ أَنْ يَتَسبَّبَ في مَرَضِ الشَخْصِ السَلْيمِ

وهذا الكشف يدلّ على نبوغه العلمي الذي سبق به العلم الحديث بـ ١٣٠٠ سنة.

كان الإمام عليه السلام يتكلّم عن بعض الأنوار، وليس كلّ الأنوار، التي ربّما تسبّبت في انتقال الأمراض من رجل مريض إلى آخر سليم. كان لا يتكلّم عن انتقال العدوى عبر الهواء بواسطة أعداء البدن [1] – كما جاء في الفصل السابق – بل كان يتكلّم عن نوع معيّن من النور، إذا انبعث من شخص مريض وسطع على آخر سليم، فلربّما تسبّب في مرضه.

كان الأطباء وعلماء الحياة يعتبرون هذه النظريّة من الخرافات، لأنّهم كانوا يعتقدون بأنّ عدوى الأمراض ينتقل من فرد إلى آخر بواسطة الميكروبات أو الفيروسات أو البكتريا لا غير.

---

[1] الفيروسات والميكروبات والبكتريا كما جاء في الفصل السابق.

لم يقل أحد عبر التاريخ البشريّ الطويل بأن نوعاً من الأنوار ، إذا انبعث من شخص مريض وسطع على شخص سليم ، يتسبّب في مرضه. وفقط الإمام جعفر الصادق عليه السلام أظهر هذه النظريّة لأولّ مرّة في التاريخ. ولقد استخفّ بها حتى العلماء في العصر الحديث ، حتى برزت صدقيّة هذه النظريّة ولأوّل مرّة في الإتحاد السوفييتي.

لقد أجرى العلماء الروس التجارب تلو الأخرى – حوالي خمسة آلاف تجربة علميّة – خلال عشرين عاماً ، وتأكّدت لديهم صدقيّة هذه النظريّة. ولقد ثبت خلال هذه التحقيقات العلميّة وجود هذه الأشعّة ، والتي إذا سطعت من الخلايا المريضة على الخلايا السليمة ، تسبّبت في مرضها ، من دون أي تماسّ جسديّ بين المريض والسليم ، ومن دون انتقال الميكروبات والفيروسات والبكتريا من الخلايا المريضة إلى الخلايا السليمة.

لقد شاهد العلماء الروس في مختبراتهم بأن أنواعاً من (الفوتونات) [1] تسطع من الخلايا. ثم أنّهم أمرضوا بعض الحيوانات المختبريّة ، كي يشاهدوا ما إذا كانت الأشعّة تسطع من الخلايا المريضة أم لا. وتأكّدوا أن الفوتونات تسطع حتى من الخلايا المريضة.

ثم أنّهم بعد الاختبارات العديدة شخّصوا بأن الأشعّة فوق البنفسجيّة – من بين الأشعّة المختلفة – هي التي تتسبّب في انتقال المرض من الخلايا المريضة إلى الخلايا السليمة. وقد أجروا اختباراتهم على أمراض مختلفة ، وعلى خلايا متشابهة أو مختلفة عن بعضها البعض. وفي كل الحالات كانت النتيجة واحدة ، وهي انتقال المرض بواسطة الأشعّة فوق البنفسجيّة – كما في نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام.

---

[1] الفوتون هو وحدة من النور في اصطلاح العلم الحديث.

ومن خواص المضادّات الحيويّة أنّها تخفض من شدّة سطوع الأشعّة فوق البنفسجيّة في خلايا المريض ، إلى حدّ كبير ، بحيث تصبح هذه الأشعّة غير ضارّة.

ولقد ثبت من تجارب العلماء الروس بأن خلايا البدن تعمل كالأجهزة المُرسلة والمُستقبلة في آن واحد ، بحيث ترسل الأشعّة ، وفي نفس الوقت تستقبلها وتتأثر بها ، وتعمل كالأجهزة المسجلة [1] بحيث تحتفظ بتأثيراتها الضارّة. وإذا سجّلت الخلايا السليمة هذه الأشعّة التي انبعثت من الخلايا المريضة فإنّها تصاب بالمرض. بيد أن الخلايا التي تصدر الأشعّة فوق البنفسجيّة ، إذا لم تكن مريضة ، فإن تلك الأشعّة لا تتسبّب في مرض الخلايا السليمة.

وقد أجريت مثل هذه التحقيقات العلميّة في الولايات المتحدة الأمريكية أيضاً ، وكانت نتائجها شبيهة بتلك التي توصّل إليها العلماء الروس ، وقد ظهرت هذه النتائج في المجلات العلميّة الأمريكيّة.

ومما ذكرناه آنفاً فقد تأكّد جليّاً بأن نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام في النصف الأول من القرن الثاني الهجري صحيحة ، وأن بعضاً من الأنوار تسبّب الأمراض.

---

[1] بالإضافة إلى عمل الخلايا كمسجّلات صوت وأجهزة الإرسال والإستقبال فإن لها أعمالاً أخرى مذهلة حيّرت العلماء. رجاء راجع كتابي (ما هو سر الحياة) حيث أذكر هناك تفاصيل عن ذكاء الخلايا وعن قدرتها على الرؤية وعلى قياس الزمان والزوايا ، وأن لها عينين ودماغاً وأعصاباً ، وأنها تتمتّع بالطاقة الذاتيّة ونظام الهضم ، وأنّها ذاتية المحور وتتمتّع بعمليّة إدارة المعلومات ، وأن نواتها لها قدرة على خلق الخصائص الوراثيّة وحفظ النسل ، وأن غشاء الخليّة هي على شاكلة قطرة ماء وغير ذلك.

وعلى الرغم من أن الأطبّاء وعلماء الحياة كانوا إلى وقت قريب يعتبرون هذه النظريّة من الخرافات ، إلا أنّه ثبت جليّاً بأنّها حقيقة واقعة من دون شكّ أو ترديد. ونحن نعلم الآن بأن الأشعّة فوق البنفسجيّة إذا انبعثت من الحيوانات المريضة وسطعت على الحيوانات السليمة فإن الحيوانات السليمة تصاب بالمرض ، رغم أن نفس الأشعّة فوق البنفسجيّة الصادرة من الشمس لا تسبّب الأمراض للحيوانات السليمة في حال سطعت عليها.

بلا شك أن الأشعّة فوق البنفسجيّة إذا سطعت ، بشكل مباشر ، على الحيوانات أهلكتها ، ما لم تمرّ عبر الغلاف الجوي ، وما لم تُتّخذ الوقايات اللازمة لحماية البدن. إلا أن نفس الأشعّة فوق البنفسجيّة ، إذا نفذت إلى الأرض عبر الطبقة الهوائيّة ، فإنها لا تسبّب أيّ مرض لأيّ حيوان.

على كلّ حال فإن الاكتشافات الأخيرة في علم الحياة وعلم الطبّ أكّدت صدق وصحّة نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام بعد مرور ١٣٠٠ عاماً.

متى خُلِقَ الكون

سأل جابر: متى يا ترى خُلِقَ هذا الكون [1] ؟

---

[1] ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الكون) نقلاً عن (روبرت روي بريت) في مجلّة الفضاء الأمريكيّة بتاريخ ١٢/ ٦/ ٢٠٠١ ما يلي:-

إن أبرع العلماء في العالم عملوا بجهد ومثابرة لعقود لتعيين عمر الكون. ولكن على الرغم من ذلك فإنهم لا زالوا مختلفين على الرقم الصحيح لعمر الكون ، وتتراوح تقديراتهم من ١٢ بليون إلى ١٥ بليون سنة.

وأيضاً ما يلي:-

إن الباحثين على قدم وساق (١٢/ ٦ / ٢٠٠١) يطوّرون التلسكوب ويدفعونه بقوّة إلى التخوم الجديدة ، وإنهم شرعوا فِعلاً في رؤية أجسام عمرها حوالي ١٢ بليون سنة فقط ، وأنه ربما ليس بمقدورهم رؤية بداية الكون.

يقول (ليفيو): نحن عندما ننظر بقوّة الإشعاع الكهرومغناطيسي (مثل الضوء مثلاً) فإن بمقدورنا استكشاف الكون عندما كان عمره حوالي ثلاثمائة ألف سنة ، لأن الكون قبل هذا الوقت يبدو أنه لا يعكس مثل هذا الإشعاع ، لأنه معتم وغير شفاف.

حسناً ! إن الكون في توسّع ، وإنه كان كذلك منذ البلايين من السنين ، وإنه ليس بمقدورنا رؤية بداية الكون !!!

ويقول في مكان آخر:

يجيب (شوايتزر): إن الكون القابل للملاحظة والرصد والمراقبة هو الكون الذي يتكلّم عنه علماء الفيزياء الكونية على العموم ، لأنه قابل للقياسات التجريبيّة والاختباريّة والاستقرائيّة. إنه في الحقيقة الكون الوحيد الذي نستطيع – أو سبق لنا – التكلّم عنه بأيّ شكل من أشكال اليقين.

أما الكون الثاني فهو مفهوم أوسع وأكبر. ويعتقد العلماء بأنه يتوافق مع قوانين الفيزياء وكل الافتراضات المنسجمة معها. إن إدراك هذا الكون يحتاج إلى قفزة من الإيمان في حقول المعرفة الغير القابلة للملاحظة العلميّة.

أجاب الإمام عليه السلام: علمها عند ربي.

فقال جابر: إن اليهود يقولون إن عمر الكون ٤٧٦٢ عاماً.

قال الإمام عليه السلام: لا يعلم ذلك إلا الله ، بيد أن العقل يقول بأن الكون أقدم بكثير من ٤٧٦٢ سنة التي حدّدها اليهود.

فسأل جابر: وهل لم يقل نبيّهم بأن الكون قد خُلق قبل ٤٧٦٢ سنة ؟

وأخيراً هناك كون ثالث ، ويحتوي على كلّ شيء على نحو مطلق وبدون شروط ، وحتى على احتمالات الأبعاد المتعدّدة والصيغ والأشكال والأساليب والمناطق الخاضعة لقوانين فيزياء لا نعرفها ، أو ربما لن نعرفها أبداً ، بل إنّنا لسنا قادرين على إدراكها ومعرفتها.

(انتهى كلام الكاتب الفضائي الأمريكي روبرت روي بريت).

فما أصدق الإمام الصادق عليه السلام حين يقول: علمها عند ربي. فرغم التقدم الهائل في علوم الفضاء ، وعلى الخصوص اكتشافات ناسا في مطلع القرن الواحد والعشرين ، إلا أن العلماء لا زالوا في حيرة من أمر الكون ومن رؤية بداية الكون.

إن العلم فعلاً استكشف كثيراً من أسرار الكون ، ولكن في نهاية المطاف ، وبعد ما غاص العلماء في أغوار الكون ، ورأوا ما أعيت وطيّرت ألبابهم وأدهشت وأذهلت عقولهم ، تحقّقت حتى في عيون العلماء الكبار في العالم صحة هذه الآية الكريمة: " { الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَوَاتٍ طِبَاقًا مَا تَرَى فِي خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَاوُتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى مِنْ فُطُورٍ (٣) ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ إِلَيْكَ الْبَصَرُ خَاسِئًا وَهُوَ حَسِيرٌ } (سورة الملك ٣ – ٤) نعم ! هؤلاء العلماء قد رجعوا البصر كرتين فانقلب إليهم البصر خاسئاً وهو حسير!

يقول بايزيد البسطامي: "هتف بي هاتف قائلاً: يا بايزيد خزائننا مليئة بالطاعات والخدمات المقبولة. إذا طلبتنا فأْتِنا بشيءٍ ليس عندنا. فقلت: يا إلهي ما هذه الأشياء التي ليست عندك. فقال الله عز وجل: المسكنة والعجز والحاجة والذلّ والانكسار.

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! إن هذه المقولة من رواية اليهود أنفسهم لا من نبيّهم. وكلّ من كان عالماً ونظر إلى الجبال والوديان والسفوح والصحاري والقفار والمروج ، ونظر إلى الأنهار والبحار ، يفهم بأن عمر الكون أكثر بكثير من ٤٧٦٢ عاماً.

فسأل جابر: هل تقدر أنت ولو تخمينا أن تقول كم هو عمر الكون ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! وأنا لا أقدر أن أخمّن كم هو عمر الكون ، وعلم ذلك عند الله وحده. بعض الأمم ترى أن الكون أقدم بكثير مما تقوله اليهود. إن الهنود يقولون بأن عمر الكون عشرون ألف سنة. بيد أن الصينيين يقولون بأن عمر الكون أقدم من ذلك بكثير ، وأن عمره مئة ألف سنة.

وفي مصر العليا يوجد بناء يقول المصريون أنه بني قبل ٦٠٠٠ سنة. وإذا كان المصريون على حقّ ، فإن بناءهم هذا قد بني حوالي ١٣٠٠ سنة قبل خلق الكون ، وأن المصريين القدامى قد بنوا بناءهم في عالم لم يوجد بعد ، وهذا ضرب من المستحيل لا يقبله العقل [1] !

---

[1] ذكر الله جل وعلا في سور كثيرة من القرآن الكريم منها:
سورة الأعراف الآية ٥٤ : { إِنَّ رَبَّكُمُ اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ } ، وفي سورة يونس الآية ٣: { إِنَّ رَبَّكُمُ اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ } ، وفي سورة هود الآية ٧: { وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ } ، وفي سورة الفرقان الآية ٥٩: { الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ } ، وفي سورة السجدة الآية ٤ : { اللهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ } ، وفي سورة ق الآية ٣٨: { وَلَقَدْ خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ } ، وفي سورة الحديد الآية ٤ : { هُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ } ، بأنه خلق السموات والأرض في ستة أيام. وذكر العلم الحديث وعلى الأخصّ اكتشافات ناسا في مطلع القرن الواحد

والعشرين أرقاماً بالمليارات. ثم ربطناها بعضها ببعض في كتابنا (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٣٥٦ إلى ٣٥٩ كما يلي:-

إن المسيحيين يعتقدون بأن الله خلق الكون في ستّة أيام أرضيّة ، ثم استراح في اليوم السابع. ولكن المسلمين يعتقدون بأن ستّة أيام من خلق الكون هي بمقياس عرش الله. أما بمقياسنا نحن البشر (المحصورين على هذه الكرة الأرضيّة) فإنها تبلغ حوالي ١٣/٥ بليون سنة أرضيّة ، من بداية الكون إلى يومنا هذا.

إن المسلمين يعتقدون عقيدة راسخة بأن الله تعالى لا يحدّه شيء ، تعالى سبحانه أن يحصره عرش أو شيء آخر علواً كبيراً. بل الأحرى القول بأنه سبحانه خلق العرش وجعله المرجع الفصل. يذكر القرآن الكريم بأن عرش الله أوسع من الكون برمّته. إذن فما بالك بكتلة عرش الله !

إن عرش الله أضخم كتلة – وأعظم بكثير – من كتلة الأرض. فالزمن هناك يمرّ أبطأ بكثير مما هو على الأرض. إن نظرية النسبيّة العامّة توضّح وتشرح لماذا أن الزمن بطيء بالنسبة لعرش الله ، ولماذا يمرّ الزمان هناك بمقدار أبطأ بكثير بالنسبة للأرض.

إن النسبيّة العامّة تفسّر حقيقة أن الأيام الستّة التي انقضت ومضت بالنسبة لعرش الله هي بمقدار ١٣/٥ بليون سنة بالمقياس البشري الأرضي. بمعنى أن كلّ يوم بالنسبة لعرش الله هو بمقدار حوالي ٢/٢٥ بليون سنة بالنسبة للأرض.

وعلى صعيد آخر فإن العلم يقول بأن عمر الأرض ٤/٥ بليون سنة وأن عمر الكون ١٣/٥ بليون سنة. وبذلك فإن عمر الأرض يكون ثلث عمر الكون.

إن المسلمين يقولون بأن هذا يتطابق تماماً مع آيتين كريمتين من كلام الله سبحانه وتعالى: إحداها في سورة ق الآية ٣٨: " { وَلَقَدْ خَلَقْنَا السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَمَا مَسَّنَا مِنْ لُغُوبٍ (٣٨) }. وثانيها في سورة فصلت الآية ٩: (قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ).

إن القرآن الكريم يذكر بأن الله تعالى يعدّ ستة أيام لخلق الكون ، في حين أنه يعدّ يومين لخلق الأرض. إن القرآن الكريم يذكر بوضوح وجلاء وشفافيّة ونقاء بأن عمر الأرض هو ثلث عمر الكون. علماً بأن الإنجيل المسيحي يدوّن بأن الأرض خُلقت في اليوم الأول ، ما يجعل عمر الأرض مساوياً لعمر الكون !

يعتقد المسلمون بأن الله تعالى يدعم الموجودات الحيّة ويسندها ويقيم أودها ، وأن كل أوامره إلى الملائكة لدعم الإنسان والحيوانات والنبات منقوشة ومحفورة ومكتوبة في اللوح المحفوظ.

يقول الله تعالى في سورة الأنعام الآية ٥٩: " { وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ وَيَعْلَمُ مَا فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا حَبَّةٍ فِي ظُلُمَاتِ الْأَرْضِ وَلَا رَطْبٍ وَلَا يَابِسٍ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ (٥٩).

إن القرآن الكريم يذكر بأنه ما تسقط من ورقة إلا يعلمها ولا حبّة في ظلمات الأرض ولا رطب ولا يابس إلا في كتاب مبين.

إنه يذكر بكلّ وضوح بأن كلّ هذه الأحداث – حتى سقوط الورقة والحبّة في ظلمات الأرض – كلّها مسجّلة ومدوّنة مسبقاً في اللوح المحفوظ أو الكتاب المبين ، وأن كل الأحداث صغيرها وكبيرها منقوشة في اللوح المحفوظ ، حتى قبل خلق الأرض.

ويذكر القرآن الكريم أيضاً بأن الله تعالى أجاب دعواتنا – التي ندعوها اليوم – بشكل أوامر مكتوبة في اللوح المحفوظ إلى الملائكة في الأيام الأربعة الأولى ، حينما كانت السماء والأرض دخاناً. وبعد ذلك أمر الله تعالى بخلق الأرض. وأن الله يمحو ما يشاء ويثبت وعنده أم الكتاب. وما الملائكة إلا عباد مكرمون يأتمرون بأمره وينتهون بنهيه.

يقول الله سبحانه وتعالى في سورة فصلت الآيات ٩ إلى ١٢: (قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ (٩) وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ مِنْ فَوْقِهَا وَبَارَكَ فِيهَا وَقَدَّرَ فِيهَا أَقْوَاتَهَا فِي أَرْبَعَةِ أَيَّامٍ سَوَاءً لِلسَّائِلِينَ (١٠) ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ (١١) فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ).

إن الله تعالى أجاب دعواتنا التي ندعوها اليوم ، ودوّنها في اللوح المحفوظ ، حينما كانت الأرض لا زالت دخاناً. وقدّر في الأرض أقواتها في الأيام الأربعة الأولى من تشكّل الكون. ثم أمر الله بخلق الأرض. ودامت عملية تكوّن الأرض يومين. لذلك فإن الله سبحانه وتعالى دون استجابة دعواتنا – التي ندعوها اليوم – مسبقاً في اللوح المحفوظ ، قبل أن يبدأ خلق الأرض.

وأيضا خلق الله في اليومين الأخيرين سبع سموات ، واحدة فوق الأخرى ، ولكننا لا نرى إلا السماء الدنيا ، وهي مزيّنة بمصابيح وبالنجوم والمجرات. أما السموات الستّ الأخرى فهي تحتوي على (المادة

الدكناء) الغير المرئية والمحيرة للأذهان ، والتي بسطها الله سماء فوق سماء فوق السماء الدنيا ، المزيّنة بالنور المرئي ، وجعلها مصابيح ونجوماً ومجرّات.

عرش الله أكبر من الجنة والجحيم ،

في حين أن الجنة والجحيم أكبر من الأرض.

فكلما صغرت الكتلة وضألت كانت أسرع في مقياس الزمن.

وكلما كبرت الكتلة وضخمت كانت أبطأ في مقياس الزمن.

متى هي
نهاية الكون

فسأل جابر: ومتى هي نهاية الكون [1] ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لا يمكن تصوّر نهاية لهذا الكون ، لأن ما وجد لا يبيد بل إن شكله يتغيّر.

فسأل جابر: هل صحيح ما يقولون بأن الشمس والقمر سينطفآن عند نهاية العالم ؟

[1] في كتابي المسمّى باللغة الإنكليزيّة (COSMOS REVEALING UNIFIED WILL) :
ذكرت الآية المذكورة في القرآن الكريم سورة الأنبياء الآية ٣٠ ، عن الرتق والفتق { أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ }. فقد بدأ هذا الكون من (الرتق) أي شيء أصغر بكثير من النقطة ، ثم بدأ (الإنفجار الكبير) الذي تحدّث عنه العلم ، أو ما سمّاه القرآن الكريم بـ (فَفَتَقْنَاهُمَا). ثم بدأ الكون في التوسّع كما ذكره العلم الحديث ، أو كما ذكره الله تعالى في سورة الذاريات الآية ٤٧ : { وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ }. ولا زال هذا الكون في التوسّع المتسارع منذ حوالي ٦ مليارات من السنين كما ذكره العلم الحديث. ثم يبدأ الكون في التقلّص إلى أن ينتهي إلى (الرتق) أو نفس النقطة (أو شيء أصغر بكثير من النقطة) التي بدأ منها الكون الحالي ، لتنتهي دورة من الخلق ، ثم تبدأ دورة أخرى من الخلق أو إعادته ، كما ذكر الله تعالى في سورة يونس الآية ٣٤: { يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ }. أما نهاية الكون بمعنى الرجوع إلى (الرتق) ، كما كان في بداية الخلق ، فإن الله جل وعلا يصفها في سورة الأنبياء الآية ١٠٤ : { يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ وَعْدًا عَلَيْنَا إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ }.

أجاب الإمام عليه السلام: من الممكن أن يأتي زمان تنطفئ فيه الشمس ، ولذلك لا يكون هناك نور على سطح القمر ، لأن القمر يعكس ضوء الشمس [١].

ولكن اعلم يا جابر عندما تنطفئ الشمس ، ويتوقّف القمر عن كسب ضوء الشمس، فإن ذلك ليس نهاية العالم ، بل بداية لدورة أخرى جديدة من العالم.

سأل جابر: هل من الممكن أن يأتي ليل لا تطلع الشمس في نهايته ، خلال حياتنا البشرية هذه ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! لأن الله يدير العالم طبق قواعد وقوانين ثابتة، وأن هذه القواعد تقضي بأن تطلع الشمس في كل صباح. أما إذا جاء يوم تنطفئ فيه الشمس (لأن ذلك يحدث أيضاً طبق قاعدة إلهيّة ثابتة لإدارة الكون) ، فإن الشمس لن تطلع.

سأل جابر: هل بإمكانك أن تخمّن متى تنطفئ الشمس ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إن ذلك في علم الله فقط ، بيد أن لي نظريّة تقول بأن هذه الواقعة لن تحدث بهذه السرعة ، وربما تمرّ أعوام وسنوات طوال بعدد رمال الصحاري ، حتى تنطفئ الشمس. وحينئذ سوف تبدأ دورة جديدة في حياة الكون.

---

[١] القمر ليس له نور ذاتي بل أنه يعكس ضوء الشمس. وهذه الحقيقة كان يعرفها الإمام الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ سنة.

الكثيرون من تلاميذه كانوا يسألونه: متى خُلق الكون ؟ إلا أن جوابه كان دائماً بأن الكون كان دائماً. وكانوا يسألونه بأن يُخمّن تاريخ خلق الكون. إلا أن جوابه كان دائماً بأنه لا يستطيع أن يتفوّه بتاريخ خلق الكون.

وكان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يقول: إذا سألتموني من الآن وإلى آخر نفس من حياتي: ماذا كان موجوداً قبل هذا الكون ؟ سوف أقول لكم بأن الكون كان موجوداً.

حبّ المال وعدم الإحسان إلى الفقراء

سأل جابر: ما وضع الحريصين على جمع مال الدنيا في الآخرة ؟ وهل من الممكن أن يدخلوا الجنة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إنه من الضروري أن يجتهد الإنسان ويجدّ ويكدّ ، من أجل تأمين معاشه ومعاش عائلته. إن أولئك الذين يعملون لتأمين حياة شريفة لهم ولعائلتهم هم من الناس الطيبين. وما أقلّ ما تجد أناساً حريصين على جمع الأموال ، في هذه الشريحة من الناس ! لأن هؤلاء الناس الكادحين ، الذين يتحمّلون المشقّة لتأمين حياة كريمة لهم ولعائلتهم ، لا يعدّون من الحريصين على جمع المال.

أما الحريصون على جمع الأموال فهم من شريحة أخرى. والذي يدفعهم إلى الحرص ، هو أنّهم يكسبون مالاً وفيراً ، في زمن قصير. هؤلاء الأشخاص يكدّسون أموالاً طائلة في مدّة قصيرة ، بطرق غير مشروعة ، لأنه من غير الممكن أن يصبحوا أثرياء في زمن قصير ، بمجرد تحمّل المشقّة في كسب الرزق المشروع.

إن كسب المال الوفير في زمن قصير يؤكّد لهم إمكانية كسب المال الوفير مرّة أخرى ، بنفس الطرق الغير المشروعة. وإذا تكرّرت لهم نفس العمليّة في جمع الأموال في مدّة قصيرة ، ترسّخ عندهم الحرص لجمع المال ، بحيث لا يتمنّون شيئاً غير جمع المال ، إلى آخر سنوات

عمرهم. وهؤلاء هم الذين قال الله تعالى عنهم: { الَّذِي جَمَعَ مَالًا وَعَدَّدَهُ } [1]. وأكبر لذّة لهم في الحياة هو جمع المال وعدّ الذهب والفضة.

ومن خصال الحريص على جمع الأموال ، هو أن الحريص لا يجد حقاً للسائل والمحروم في ماله. وبالإضافة إلى أنه لا يخصّص قسماً من ثروته لتحسين وضع المحرومين ، فإنّه يَعتبر المحرومين مستحقّين لحرمانهم ، ويعتقد بأن المشيئة الإلهية قد قضت أن يبقوا محرومين ، ولذلك لا يجب مساعدتهم ، لأن ذلك على خلاف المشيئة الإلهية ، حسب اعتقاد الحريص.

مثل هؤلاء الأشخاص لا يجدون لذّة في أموالهم ، في هذه الدنيا ، غير لذّة عدّ الذهب والفضة ، والفخر والتفاخر بأنهم أصحاب الأراضي الوسيعة. فوضع هؤلاء في الآخرة هو كما ذكره الله جل وعلا.

أما الأفراد الكادحون الذين يكدّون ويجدّون لكسب الرزق ، ويوفّرون قسماً من مالهم لأيام العوز والحاجة ، فهم لا يُعدّون حريصين. هؤلاء ناس عقلاء يفكّرون في مستقبل ورّاثهم ، ويعرفون بأنهم لو ماتوا ولم يخلفوا لهم شيئاً ، فمن الممكن أن عيالهم وأطفالهم الصغار سوف يواجهون الفقر والعوز والحاجة.

هذه الشريحة من الناس الذين يفكّرون في شيخوختهم أو في ورّاثهم ، بألا تصيبهم العوز والحاجة بعد موتهم ، هم عند الله مأجورون. وهؤلاء الكادحون يدخلون الجنة ، حتى إذا ارتكبوا ما يوجب عليهم العقاب.

---

[1] (سورة الهمزة الآية ٢)

وهؤلاء الكادحون هم الذين يديرون عجلة الحياة: فهم الذين يزرعون ، وهم الذين يربّون الماشية ، وهم الذين يزرعون ويرعون الأشجار الباسقات المثمرات ، وهم الذين يبنون المنازل ، ويصنعون ما تحتاجه أمّتهم من مستلزمات الحياة.

وإذا كانوا من المسلمين ، فإنّهم يذهبون إلى ميادين الحرب ، للجهاد في سبيل الله ، والدفاع عن المسلمين ، إذا فرض عليهم الجهاد ، ويَقتلون ويُقتلون في سبيل الله كمجاهدين شرفاء.

أما أولئك الحريصون على جمع الأموال ، والذين لا أمنية لهم في الحياة غير جمع الأموال والثروات ، فإنهم لا يعملون شيئاً مفيداً لأمّتهم ، ولا يتوقّع منهم نفع ولا فائدة لمن هم حواليهم.

وإذا فُرض عليهم الجهاد ، لا يذهبون إلى ميادين الجهاد ، بسبب تعلّقاتهم القلبيّة بأراضيهم الوسيعة ، ومخازنهم المليئة بالغلّات والذهب والفضة ، لوجود أخطار الهلاك والموت. إن الله تعالى قال فيهم في سورة الهمزة: { كَلَّا لَيُنْبَذَنَّ فِي الْحُطَمَةِ (٤) وَمَا أَدْرَاكَ مَا الْحُطَمَةُ (٥) نَارُ اللهِ الْمُوقَدَةُ (٦) الَّتِي تَطَّلِعُ عَلَى الْأَفْئِدَةِ (٧) إِنَّهَا عَلَيْهِمْ مُؤْصَدَةٌ (٨) فِي عَمَدٍ مُمَدَّدَةٍ (٩)} [(١)].

وحتى لو أن الحريص أنفق جميع أمواله قبل موته إلى المحرومين – غير ما يحتاجه الوارثون – فإنه لمن المستبعد أن يُدخله الله الجنة. لأن مثل هذه الثروة قد جُمعت في مدّة قصيرة بطرق غير مشروعة ، وأن هذه العمليّة تكرّرت في حياتهم ، ورانت على قلوبهم ما كانوا

[(١)] (سورة الهمزة ، الآية ٤ إلى ٩).

يكسبون. إن هذا الإنفاق لا يجبّ ما قبله من الظلم للآخرين ، الذي يستوجبه جمع الثروة بطرق غير مشروعة.

وجود الإيمان في الحيوان والنبات والجماد

سأل جابر: هل الحيوانات تعتقد في الله جلّ وعلا ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لا شكّ في ذلك ! فإنّ كلّ حيوان يعتقد بمبدأ ، وإن لم يكن معتقداً بمبدأ لم تنتظم حياته. يقولون بأنّ الشيء الذي ينظّم حياة الحيوانات هو الغريزة، بيد أنّهم لا يقولون من الذي أودع الغريزة في الحيوانات.

لو لم تَعتقد الحيوانات بمبدأ ، فيا ترى هل كان ممكناً نوع الحياة الاجتماعيّة المنظّمة التي تعيشها بعض الفصائل منها ، والتي تعرف عنها الشيء الكثير !

هل هناك مبدأ يُنظّم الحياة الاجتماعيّة في بعض فصائل الحيوانات ، بحيث أن الآلاف منها تعمل عملاً واحداً خاصاً ، في لحظة واحدة ، من دون أيّ خطأ طوال عمرها ؟

هل من الممكن ، في غياب الإيمان بمبدأ ، أن بعض فصائل الحيوانات التي تعيش حياة اجتماعيّة ، أن تعيش حياتها الاجتماعيّة ، بهذا النظام العجيب الذي تعرفه جيّداً ؟ في حين أن لا وجود لرئيس أو زعيم أو قائد أو آمر ، وأن كل فرد من هذه الآلاف لا يتميّز عن نظيره بشيء ، ورغم ذلك تعمل الآلاف نفس العمل ، في لحظة واحدة ، وتتعاون لتنفيذ إنجاز موحّد. وفي بعض الفصائل من الحيوانات التي تعيش حياة اجتماعيّة ، تضحّي الأفراد منها بحياتها في إيثار عجيب غريب ، في سبيل الجهد الجبار لإتمام وظيفتها الموكّلة إليها.

ولا يخفى عليك أن الحيوانات التي تضحّي بحياتها في إطار حياتها الاجتماعيّة ، لا تستفيد من ثمرات هذا الجهد الجبّار ، بل المجتمع الذي تعيش فيه هو المستفيد الوحيد.

فهل من الممكن أن أفراداً ، بهذا الإيثار العجيب الغريب ، تضحّي بحياتها من أجل غيرها ، من دون الإيمان بمبدأ ، ومدى تأثير هذا المبدأ في مصير المجتمع الذي تعيش فيه !

فاعلم يا جابر ! إنّه من المستحيل أن يوجد شيء لا يطيع مبدأً ما ، ثم أن إطاعة ذلك الشيء لذلك المبدأ والتسليم له ، هو الدليل القاطع على إيمانه بذاك المبدأ.

ولا تظنّ أن الإنسان والحيوان والنبات وحدها تسلّم لمبدأ وتطيعه وتنقاد له ، بل الجمادات أيضاً مطيعة لمبدأ ما ، وإذا لم تكن مطيعة لذلك المبدأ ، لم تأتِ إلى هذا الوجود ، ناهيك عن بقائها في الحياة.

صفات الله
لا يدركها العقل

سأل جابر: وكيف تعرَّفوا على صفات الله ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لقد تعرَّفوا على صفات الله من كلام الله الذي نزل في القرآن الكريم.

قال جابر: لا أعني القرآن الذي أعتقد به ، بل أعني كيف تعرَّفوا على صفات الله قبل الإسلام.

سأل الإمام عليه السلام: ما هي صفات الله التي تعرَّفوا عليها ؟

قال جابر: لقد عرفت الأمم التوحيدية قبل الإسلام بأن الله لا جسم له ، ولم يُوجد من شيء ، ولا يُرى ، وليس له مكان ، أو لا يحتويه مكان معين ، وهو الواحد بلا شريك ، وأن صفاته ذاتيّة وليست إضافة على ذاته ، وهو العالم والقادر وغيره. وأريد أن أعرف كيف تعرَّفوا على صفات الله ؟

أجاب الإمام عليه السلام: بعض الصفات التي ذكرتها قد ذُكرت في القرآن ، وأنا أصدّق بأنها صفات الله استناداً إلى القرآن الكريم. ولكن كلّ صفة منسوبة إلى الله ولم تُذكر في القرآن فلا أصدّقها.

فقال جابر: ألا يصدّق عقلك بأنّها صفات الله ؟

قال الإمام عليه السلام: عقلي بشريّ ولا يمكنه التعرّف على صفات الله. والذين ذكروا صفات الله قبل القرآن ، وبعضها صفات ثبوتيّة والبعض الآخر صفات سلبيّة ، قد ابتدعوها قياساً على أنفسهم.

قال جابر: لا أفهم قصدك.

فقال الإمام عليه السلام: أضرب لك مثالاً كي تفهم قصدي. قبل الإسلام ، كان أحدهم يفكّر بأنّ الله قادر على الطيران مثل الطيور ، وكان يعتبرها صفة ثبوتيّة لله. ولماذا اعتبرها من الصفات الثبوتيّة ؟ الجواب: هو أن ذلك الشخص اعتقد بأن الله قادر على الطيران لأنّه هو ليس بقادر على ذلك.

أو أن ذلك الشخص فكّر بأن الله قادر على السباحة كالأسماك ، وأن يبقى حيّاً بدون اتصاله بالهواء. وكان يعتبر قدرة الله على البقاء حيّاً في الماء من صفاته الثبوتيّة ، لا لشيء إلا لأنه لا يستطيع هو أن يعيش تحت الماء كالأسماك.

أو كان يفكّر بأن الله لا جسم له ، لا لشيء إلا لأنه هو له جسم. لذا كان يعتبر ذلك من صفاته السلبيّة. أو كان يفكّر بأنّ الله لا مكان له ، لا لشيء إلا لأنه هو لم يستطع أن يكون من دون مكان ، بل كان دائما يشغل مكاناً أو حيّزاً ما. لذا كان يَعتبر ذلك من صفاته السلبيّة.

أو أن شخصاً ما كان كاذباً ، وكان يفكّر بأنّ الله صادق ، لا لشيء إلا لأنه هو لم يستطع أن يقول الصدق. لذا اعتبرَ الصدق من صفاته الثبوتيّة.

ومجمل القول أن هؤلاء الذين اعتمدوا لله صفات ثبوتيّة وأخرى سلبيّة ، فعلوا ذلك لأنّهم لم يملكوا تلك الصفات ولم تكن في متناول قدرتهم. لذلك فأنا لا أصدّق أيّاً من الصفات الثبوتيّة أو السلبيّة التي نسبوها لله قبل الإسلام ، إلا تلك التي ذكرها القرآن. لأن العقل البشريّ ليس بقادر على استيعاب صفات الله جل وعلا.

قال جابر: إذن الصفات التي نسبوها إلى الله قبل الإسلام لا أساس لها من الصِّحَّة.

قال الإمام عليه السلام: نعم كل الصفات لا أساس لها من الصِّحَّة ، إلا تلك التي اعتمدها الإسلام.

قال جابر: لقد فهمت جيّداً ما تقوله. ولكن هل هناك سبيل لإدراك الصفات الإلهيّة غير سبيل العقل ؟ لقد أدركنا وجود الله بعقلنا وعرفناه بأنه خالقنا وخالق هذا الكون. لذلك فالعقل هو السبيل الوحيد لإدراك الصفات الإلهيّة ، وليس لنا سبيل آخر متاح لنا لاستيعاب صفاته.

وكان جواب الإمام الصادق عليه السلام هو أننا مثل النعجة الأليفة أمام صاحبها – كما ذكرنا هذا المثال مفصّلاً في الفصل التالي.

نحن كالنّعجة الأليفة أمام الله

قال الإمام عليه السلام: هل رأيت يا جابر نعجة أليفة ؟

أجاب جابر: لقد ربّيت بنفسي نعجة أليفة.

قال الإمام عليه السلام: لأنّك ربّيت نعجة بنفسك ، هل تعلم بأنّها تعرفك ؟ وهل تعلم بأنّها تأتي إليك إذا أشرت لها ، وتأكل من يديك العلف أو أيّ شيء آخر يناسب ذائقتها؟ وإذا ناداها غيرك لا تجري نحوه ، فهي لا تُخطِئُكَ ولا تَستبدل بك غيرك. بيد أنها تجري باتجاهك حين تشير لها أو تناديها ، وتلتصق بك لأنها تعرفك وتميّزك عن الآخرين ، وتعرف جيّداً أنّك غير الآخرين.

أجاب جابر: نعم.

فقال الإمام عليه السلام: هذه النّعجة الأليفة التي تعرفك وتطيع أوامرك ، هل بإمكانها فهم صفاتك ؟ وهل بإمكان هذا الحيوان أن تدرك نيّتك وقصدك ، حتى بالنسبة لها ، وماذا أضمرت لها ؟ هي تعرفك جيّداً وتطيع أوامرك. إن الشعور [1] الذي أودع فيها قادر

---

[1] اي والله أنا النعجة الأليفة أمام الله وقد أودعني شعوراً يمكّنني على معرفته وتمييزه عن الآخرين ، آتي إليه إذا أشار إلي وآكل من يده طعاماً – وأي طعام – وأشرب من يده شراباً – وأي شراب – طعاماً لذيذاً كأنه من أطعمة الجنة وشراباً عذباً زلالاً سائغاً للشاربين ! إذا ناداني أجري نحوه وأطيع أوامره وأسلّم لمشيئته فلا مشيئة فوق مشيئته ، فأنا لا أخطئه ولا أستبدل به غيره ، وألتصق به لأني أعرفه وأميّزه عن

على معرفتك وتمييزك عن الآخرين ، بيد أنّها ليست بقادرة على معرفة صفاتك ونواياك وما تُضْمِرُ لها.

وبهذا المثال الذي ضربته بإمكانك الآن أن تفهم مستوى عقلنا وقابليّته لمعرفة الله. نعم نحن نعرف الله ونعرف أنّه خالقنا ونسلّم لأوامره ، بيد أنّنا لسنا في وضع لفهم وإدراك صفاته. هذه هي حدود عقلنا ومستواه وقابليّته أن نعرفه وأن نطيع أوامره فقط لا غير. إلا أننا لسنا بقادرين أن نعرفه حقّ معرفته ، ومن هو، ولماذا خلق هذا الوجود ، وما هي نهاية هذا الوجود ، وإلى أين تسير الدنيا ، وما هي مصيرها.

الآخرين وأعرف جيداً أنه غير الآخرين ! لا أعرف نيته وقصده بالنسبة لي وماذا أضمر لي ، فلذلك أتملّقه دائماً أبداً علّه يُشفق عليّ ويرأف بي ويرحمني ! صلاتي تملّق لله وكلماتي التي أقولها في الصلاة تملّق لله وبكائي ونحيبي تملّق لله وعرض ضعفي ومسكنتي أمامه تملّق لله ، علّه يُشفق عليّ ويرأف بي ويرحمني ! وكيف أتوقف عن البكاء والنحيب والتوسّل إليه والتضرّع إليه والتسول أمامه ، علّه يرمي أمامي من فتات نعمه وآلائه ! وكيف لا أعرض عليه دائماً أبداً عجزي وضعفي ومسكنتي وقلة حيلتي وفقري المدقع وفاقتي وحاجتي الماسة لوجهه الكريم الذي فيه سعادة الأنبياء والأولياء ومن رحيق شرابه هم سكرى وفي دفئ وصاله هم ثملى ! لا أعرف متى خلقت ولم يشهدني خلقي ولا أعرف كيف صوّرني بأحسن صورة وأنا في رحم أمي ولا أعرف كيف وضع في وجودي جينات صفاتي الخَلْقِيّة والخُلُقِيّة ، ولا أعرف إلى أين مصيري ولا أعرف ماذا قضى لي وقدر ! ولا أعرف هل للشقاء خلقني أم للسعادة أوجدني ! كيف لا أبكي ولا أتضرّع إليه دائماً أبداً كي يرحمني ويرأف بي ويجعلني من أهل السعادة في الدنيا والآخرة ! ماذا أملك ؟ لا شيء ! كله لله وهو المالك الأحد الصمد وكل شيء في قبضته ، وليس لي بضاعة غير شكره في آناء الليل وأطراف النهار. يا من أذاق أحباءه حلاوة المؤانسة فقاموا بين يديه متملقين ! لا كففت عن تملقك لما انتهى إليّ من المعرفة بجودك وكرمك !

مستوى عقلنا بالنسبة إلى الله

كمثل شعور النّعجة الأليفة بالنسبة إليك

هل تعلم النّعجة الأليفة متى خُلِقَتْ ؟ وهل تعلم متى بَنَيْتَ مأوى الأغنام الذي تعيش فيه ؟ وهل تعلم إلى متى يبقى هذا المأوى ؟ هل بإمكانها أن تفهم بأيّ مواد بُنِي دارك ، ومن هم الذين بنوا الدار ؟

هذه النّعجة الأليفة لا تعرف شيئاً عن هذه الأمور ، رغم أنّها تعرفك وتطيع أوامرك. كذلك نحن بعقلنا البشري نعبد الله ، بيد أننا لا نعرف شيئاً عن الله ، إلا في حدود ما ذكره الله في القرآن الكريم.

قال جابر: هناك فرق بين تلك النّعجة وبيني أنا ، الذي أعبد الله بعقلي البشري: هو أن النعجة لا تَتَطَلَّع إلى معرفة صفاتي ، بيد أنني متشوّق ومتفحّص ومتَطَلّع إلى معرفة صفات الله.

أجاب الإمام عليه السلام: وكيف تعلم أن نعجتك الأليفة لا تَتَطَلّع إلى معرفة صفاتك ؟ وكيف تعلم أن ذلك الحيوان لا يفكّر فيك ، ولا يُجهد نفسه في غيابك بأن يعرفك بشكل أحسن ؟ وكيف تتيقّن بأن تلك النّعجة الأليفة لا تتفحّص ولا تَتَطَلّع إلى معرفتك ؟

إلا أن شعوره الحيواني لا يمكّنه من معرفة صفاتك وفهم لسانك ، إلا في حدود شعوره الحيواني ، وما استأنس به أذنه وفهمه الحيواني. وأنت تعلم ذلك جيداً ، ولهذا حينما

تتكلّم إلى النّعجة ، تخاطبها بلسان تفهمه وتفهم ما تقوله. وفي الواقع أنت تخاطب النّعجة بلسانها ، أيْ بلسان الأغنام ، لأنّك تعلم بأنّها لن تفهم ما تقوله إذا أنت خاطبتها بلسان آخر.

الله يتكلّم معنا بلساننا البشريّ

ولا تتصوّر يا جابر بأنّ الله يتكلّم بلسان عربيّ ، ولذلك أنزل القرآن بهذه اللغة. إن الله عليم قدير وخبير بجميع اللغات ، بل إنّه تعالى غنيّ ولا يحتاج إلى لغة لتفهيم مقاصده وغاياته ونواياه.

نحن البشر نحتاج إلى لغة كي نفهم بعضنا البعض. إن الله قد أنزل قرآنه بلسان عربيّ، لأنّ نبيّه عربيّ ، وكان يعيش بين العرب ، ولذلك أنزل قرآنه بلسان يفهمه نبيّه وقومه من العرب. وقد نزل القرآن الكريم في حدود الفهم البشريّ.

وكما أنّك يا جابر تتكلّم مع نعجتك الأليفة بلسانها الحيواني ، كذلك الله يتكلّم معنا نحن البشر بلساننا البشري ، وعلى قدر فهمنا وعقولنا ، لا على قدر عقله الربّاني وفهمه الإلهي المطلق. لأن الله جلّ وعلا لو خاطبنا على قدر عقله وإدراكه لما فهمنا شيئاً من كلامه ، كما أنّك لو خاطبت الأغنام على قدر عقلك وفهمك لن تفهم من كلامك شيئاً.

قال جابر: أصدّق كلّ ما تقوله ، إلا أن مشكلتي لم تحلّ بعد.

فسأل الإمام عليه السلام: وما هي مشكلتك ؟

قال جابر: مشكلتي هي: لماذا لم يعطني الله لساناً كلسانه ، كي أخاطب الله بلسانه ، وأفهم كلامه على مستوى الفهم الإلهي ؟ ولماذا لم يهبني عقلاً ، كي أعرف صفاته الإلهيّة ،

وأعلم كيف كانت أعماله في الماضي ، وكيف ستكون في المستقبل ؟ كي لا أكون مثل النّعجة الأليفة بالنسبة لصاحبها ومربّيها .

ما هو معنى
كن فيكون

قال جابر: أنا أعرف معنى (كن فيكون) ، ولأنّي مسلم ، فأنا أعلم بأنّ الله تعالى شاء أن يُظهر العالم إلى الوجود فظهر. ولكنّي أريد فهم (كن فيكون) من ناحية الحكمة ، حتى أستعدّ للتحدّث إلى أحد من غير المسلمين ، إذا عاندني في ذلك ، حتى أقنعه من ناحية الحكمة.

قال الإمام عليه السلام: كي أجيبك من ناحية الحكمة ، فلا بدّ أن أتكلّم أولاً عن (الإرادة). الإرادة توجد ، ولا شكّ فيها ولا شبهة.

فإذا كان مستمعي موحِّداً ، أقول له إن الإرادة من صفات الله الثبوتيّة ، وإنّها من ذات الله جلّ وعلا ، لأن صفات الله لا تنفكّ عن ذاته.

أما في الإنسان فإنّ صفاتنا تنفكّ عن ذاتنا. فالإنسان حين يولد لا يكون عالماً ، ولا يكون العلم ملازماً لذاته. ولا بدّ له من مدّة طويلة لتحصيل العلم حتى يصبح عالماً ، ومن ثم تلتحق صفة العلم بذاته بعد أن فقدت عنها.

إن أيّ صانع لا يولد صانعاً ، والصناعة لا تكون ملازمة لذاته. ولا بد له أن يقضي وقتاً لتعلم الصناعة من معلّم ، والعمل معه حتى يتقن تلك الصناعة ، ومن ثم تلتحق صفة الصناعة بذاته.

أما الله جل وعلا فكلّ صفاته لا تنفكّ عن ذاته. هو العليم القدير من الأزل ، وعلمه لا ينفكّ عن ذاته ، لا يضاف شيء إلى ذاته ، ولا ينقص شيء من ذاته. قدرته تنبع من علمه ، وعلمه وقدرته لا تنفكّان عن ذاته.

وإذا كان مستمعي ملحِداً ، لا يؤمن بالتوحيد ، فإنّه لا يقبل هذا الكلام. وأعجب من ذلك ، أنه يعتقد بصنمه وبقدرة صنمه ، ولكنه لا يقبل علم الله الواحد وقدرته. إلا أنه يعلم بأن الصنم الذي صنعه بيديه لا يملك قدرة ، وأنه في نهاية المطاف ، يعبد شيئاً غير الصنم كما تعلم ذلك.

وأنا أقول لمن لا يؤمن بالله الواحد ، بأن (الإرادة) تُوجَدُ بذاتها. وإذا اعترض قائلاً إن الإرادة بذاتها لا تُوجَد ، وإنما وجودُها تابع لوجودِنا ، وإذا لم نكن لم تكن الإرادة .

قلت له إن الإرادة توجد من دون وجودنا. لأنه حسب أصل الحكمة التي يقبلها جميع الحكماء ، فإن أيّ شيء إذا وجد لا يفنى ، وإنّما يتغيّر شكله. وإذا قال إن الإرادة تفنى بعد موتنا ، ضربت له مثلاً وقلت له: تصوّر مخزناً كبيراً مُلِئ ماءً ، أو نهراً جارياً ، يصلنا الماء في منزلنا بواسطة شبكة من الأنابيب متّصلة بهما. فإذا قُطِعت هذه الشبكة فإن الماء لا يصل إلى منزلنا. وهل قطع هذه الشبكة من الأنابيب دليل على عدم وجود المخزن أو النهر ، الذين كان يصلنا منهما الماء بواسطة الأنابيب ؟

بديهي أن الجواب هو لا ، وأن المخزن أو النهر باقيان في محلّهما.

إن وجودنا أمام الإرادة شبيه بوجودنا أمام النهر الجاري أو مخزن الماء ، الذين يزوّدان تلك الشبكة من الأنابيب بالماء. فإن الإرادة بعد موتنا لا تفنى ، ولكن شبكة الأنابيب إما تُقطع وإما تُعدم ، وإلا فالإرادة باقية على حالها.

إرادة الله
جوهر الوجود

أقول لمستمعي الملحد إن الإرادة جوهر الوجود ، وإن الوجود يتجلّى في العالم بشكل مشهود ومحسوس وملموس. ومتى شاءت الإرادة التجلّي بشكل مشهود ومحسوس وملموس ظهرت بذلك الشكل.

والإرادة والتجلّيات التي نبعت عنها بشكل عالم مشهود ومحسوس وملموس قريبة جداً من بعضها البعض ، بحيث لا يمكن الفصل بينهما.

ولا مانع من تسمية الإرادة بالروح ، لأن الإرادة والتجلّيات التي تنبع عنها بشكل عالم مشهود ومحسوس وملموس ، لا تختلف شيئاً عن الروح والجسم. ولكنّ الملحد يتقبّل الإرادة والتجليات التي نتجت عنها أكثر من تقبّله للروح والجسم.

هذه الإرادة والتجلّيات التي نبعت عنها بشكل مشهود ومحسوس وملموس توجد فينا أيضاً ، وهي إرادتنا بالتشبّث بالحياة وحفظ تجلّياتها المشهودة المحسوسة الملموسة يعني الجسم. ولقد ذكرت بأنه لا يوجد في الإنسان ميل وإرادة أقوى من حبّ الحياة.

أقول لمستمعي الملحد إن (الإرادة) شاءت خلق تجلّياتها المشهودة المحسوسة الملموسة ، فكان هذا العالم الذي نراه ونحن جزء منه.

وهذا هو معنى (كن فيكون) في الحكمة. فالإرادة شاءت أن يكون فكان ، وظهر العالم المشهود المحسوس الملموس. وليس بين هذا العالم المشهود المحسوس الملموس وبين الإرادة فرق ، الّلهم إلا أن الإنسان لا يرى الإرادة ولا يلمسها ، ولكنه يرى العالم المشهود المحسوس الملموس ويحسّه ويلمسه.

قال جابر: إذن فالإرادة لا تفنى بعد موتنا.

قال الإمام عليه السلام: كلا ! والموت هو تجلّي الإرادة المحسوس. وإذا أردت إقناع الملحد ، فقل له إن هذا العالم المحسوس الذي خلقته الإرادة هو الحياة ذاتها. وأنت تعلم أن كلّ شيء في هذا العالم ينبض بالحياة ، وحتى الصخور الصمّاء تنبض بالحياة ، ناهيك عن النبات والحيوان والإنسان ومياه الأنهار والبحار!!!

وعندما قالت الإرادة (كن) (فيكون) ، أيْ أن الحياة برزت الى الوجود.

والموت في هذه الحياة لا يعني العدم ، وإنّما هو مجرّد تغيير الشكل في إحدى نواحي الحياة. الولادة والموت كلاهما حياة ، ولا يجوز تسمية الموت نحساً والولادة يمناً ، لأنّ كليهما وجهان أو مظهران أو تجلّيان من الحياة ، مثل الماء والثلج ، هما وجهان أو مظهران أو تجلّيان من الماء ، وليس هناك فرق في ماهيّة الماء والثلج.

كذلك هو ولادتنا وموتنا فهما وجهان من الحياة. والولادة لا تنفي الموت كما أن الموت لا ينفي الولادة. وإذا فرضنا الولادة والموت قطبين لعصا ، فيمكن فرض العصا بأنّه الحياة وأن قطبيه الولادة والموت.

الموحِّد لا يخاف الموت لأنّه يعلم بأنه يبقى بعد الموت. والملحد إذا عَلِمَ بأنّ الموت وجه آخر من الحياة ، فإنه لن يخاف الموت. وأَفْهِمِ الملحد الذي لا يؤمن بالله بأنه يبقى بعد الموت.

قال جابر: وإذا سألني الملحد بأيّ المواد وبأيّ الأدوات خلقت (الإرادة) هذه الحياة ، فكيف أردّ عليه ؟

قال الإمام عليه السلام: قل له إن عقلنا وحواسنا ناقصة لدرك الأدوات التي بها خلق العالم (أو الحياة). ولكننا نرى بأعيننا المواد التي خلق منها العالم. ولدرك الأدوات التي بها خلق العالم (أو الحياة) يجب أن يكون عقلنا أقوى مما هو الآن ، وحواسنا غير الحواس التي عندنا الآن.

إنّك تعلم أن أفراداً من بيننا لا يشمّون رائحة – طيّبة كانت أم رديئة – لأنّهم تنقصهم الحاسّة التي بها تشمّ الروائح. وإنك تعلم أن أفراداً من بيننا لا يرون شيئاً ، لأنّهم تنقصهم الحاسّة التي بها ترى الأشياء والأشخاص.

ولدرك الأدوات التي بها خلق العالم (أو الحياة) فإننا مثل أولئك الذين تنقصهم بعض الحواس ، فهم لا يشمّون رائحة ولا يرون شيئاً. ولدرك ذلك نحتاج إلى عقل أقوى وحواس أكثر من حواس اليوم.

سأل جابر: هل يأتي يوم ندرك فيه الأدوات التي خلق بها العالم (أو الحياة) ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم يا جابر ! إن العلم يمرّ بفترات ركود ونهضة كما أثبت لنا التاريخ ذلك. ويمكن أن تأتي فترات حركة ونهضة علميّة في المستقبل ، يدرك فيها البشر الأدوات التي خلق بها العالم (أو الحياة).

النجوم
جامدة ومائعة وغازيّة

سأل جابر: ما هي هذه النجوم في السماء التي تسطع وتشرق نوراً وتتحرّك دائماً ؟ حتى أننا نرى بعضها في فواصل زمنيّة معيّنة ، ولماذا لا تتوقّف عن الحركة حتى ليوم واحد ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلّ نجم في السماء عالم قائم بذاته ، ويدور في عالم أكبر منه ، وهو عبارة عن مجموعة أجرام سماوية [1]. حركة النجوم الدؤوبة هي من أجل أن لا تسقط النجوم وتتدهور حتى لا يختل النظام الكوني [2] . وهذه الحركة الدؤوبة هي التي تنشأ منها الحياة ، أو بالأحرى إن الحركة ذاتها هي الحياة ، وإذا توقّفت الحركة اضمحلّت الحياة. ولكنّ الله جلّ وعلا قضى وقدّر أن لا تتوقّف الحركة طرفة عين ، حتى تستقيم الحياة ، وتستديم مكوّنات البقاء في الكون ، ولا تخمد أبداً. وهذا من كرم الله وجوده وفضله على الموجودات في هذا العالم.

إن الله سبحانه وتعالى غنيّ عن المخلوقات ، ولا يحتاج إلى الحركة الدائمة الدؤوبة ، ومن ثمّ الحياة والبقاء. الحركة ومن ثم الحياة هبة من الله ، وهبها لمخلوقاته لأجل مسمّى ، وسوف تستمرّ الحركة والحياة إلى ما شاء الله أن تستمر [3] .

---

[1] ونسمّيها مجرّات في العلم الحديث.

[2] هناك قوّتان متوازنتان تحفظان النجوم من السقوط والتبعثر والتناثر في الفضاء وهما: الأولى – قوة الجاذبية التي تأتي من الثقب الأسود الذي تدور حوله النجوم ، والثانية – قوة الطرد المحوريّة. وتوازنهما هو السبب في حركة النجوم الدؤوبة.

[3] قال الله تعالى في حديثه القدسي: كنت كنزاً مخفيّاً فأردت أن أُعْرَف فخلقت الخلق لكي أُعْرَف.

سأل جابر: ما هو شكل النجوم في السماء ؟

أجاب الإمام عليه السلام: بعض النجوم أجرام جامدة ، والبعض الآخر أجرام مائعة ، والبعض منها أجرام من البخار.

فتحيّر جابر بن حيان من ذلك وسأل: كيف نقبل أن النجوم هي من البخار ، وهل من الممكن أن يسطع البخار ويشرق نوراً في ظلام الليل ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لا تتشكّل كل النجوم من الأبخرة. والنجوم التي تتشكّل من الأبخرة هي حارّة ، وأن حرارتها العالية تتسبّب في سطوع النجم. كذلك سطوع الشمس هو بسبب حرارة الشمس العالية ، وأظنّ أن الشمس تتشكّل من الأبخرة.

سأل جابر: كيف تتسبّب الحركة في عدم سقوط النجوم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: هل أدرت فوق رأسك مقلاعاً فيه حجر ؟

قال جابر: نعم.

فسأل الإمام عليه السلام: هل أوقفت المقلاع بغتة أثناء دورانه ؟

أجاب جابر: كلا لم أوقفه.

قال الإمام عليه السلام: إذا أدرت المقلاع [1] مرة أخرى فأوقفه ، حتى ترى ماذا يحدث. فبعد توقّف المقلاع يسقط المقلاع ، ويقع الحجر الذي فيه فوق الأرض. وهذه قرينة بأن النجوم تسقط إذا لم تكن في حركة دائمة.

فسأل جابر: لقد قلت بأن أيّاً من النجوم التي نراها عالم قائم بذاته. أليس كذلك ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم.

[1] المقلاع المعروف تاريخياً ودينياً هو (مقلاع داود) الذي بوسيلته قتل داود جالوت. وعندما تدير المقلاع فإنك توجد فيه قوّة الطرد المحوريّة.

هل توجد حياة على الكواكب

فسأل جابر: هل يوجد إنسان ويعيش في تلك العوالم ، كما هو في هذا العالم ؟

فقال الإمام عليه السلام: لا أستطيع أن أجزم هل يعيش هناك إنسان في تلك العوالم أم لا. بيد أنني أجزم بأنّ هناك موجودات أخرى حيّة تعيش في تلك العوالم ، لا نراها لبعد تلك النجوم عنّا.

فسأل جابر: ما هو برهانك ودليلك بأن هناك موجودات أخرى حيّة تعيش في تلك العوالم ؟

فقال الإمام عليه السلام: برهاني هو كلام الله جلّ وعلا ، وليس فوق كلام الخالق برهان. إن الله سبحانه وتعالى يذكر الجن بجانب الإنس ، والجنّ موجودات حيّة لا نراها ، بيد أن الله يراها ، ولعلّ الجنّ التي تسكن في عوالم أخرى أناس مثلنا أو أكثر تطوّراً منّا.

فسأل جابر: ماذا تعني بذلك ؟ ومن هم الناس الأكثر تطوراً منّا ؟

فقال الإمام عليه السلام: لعلّهم ناس انتقلوا إلى عالم أحسن ، بعدما عاشوا في هذا العالم ، كما أننا بعد الموت ، إن كنا صالحين ، سوف ننتقل إلى عالم أحسن.

سأل جابر: إذا كانت الأمور على هذ المنوال ، سوف نعيش على النجوم التي نراها في ظلام الليل ، عندما نقوم من نوم الموت !

فقال الإمام عليه السلام: لا أستطيع أن أقول لك أين سنكون بعدما قمنا من نوم الموت ، وربّما كنّا في هذا العالم الذي نعيش فيه. فلا مانع عند الله جل وعلا أن يخلق الجنة ، في هذا العالم الذي نعيش فيه الآن ، للصالحين من عباده ، ويخلق النار للطالحين المذنبين ، أو أن يجعل عباده من البشر في عالم آخر.

سأل جابر: وهل يعلم الله الآن في أيّ عالم سنكون ، بعد أن استيقظنا من سبات الموت ؟ أو أنه سيقرّر فيها بعد ، وبعد أن أحْيانَا من سبات النوم ، إلى أين سوف ينتقل الصالحون والطالحون ؟

الحياة
ظاهرة كونيّة

ومما ساعد على الاعتقاد بوجود الحياة على الكواكب الأخرى في الكون الوسيع ، هو أنّه في النصف الثاني من القرن العشرين ، وبعد اكتشاف التلسكوبات الصوتيّة (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes) ، فقد تمكّن علماء الفضاء من اكتشاف الجزيئات أو ما يسمّى المولوكولات Molecules في الفضاء ، والتي يتضمّن قسم منها اللبنات الأساسية الكيماوية للحياة ، والخامات الكيماوية لبناء الحياة وبيوت الخلايا الآمنة [1].

---

[1] لقد ذكرنا في كتابنا (ما هو سرّ الحياة) من صفحة ٢١ الى صفحة ٢٥ ما يلي:-

والعجيب في الأمر أن الحياة في مناطق السوائل الأثيريّة والمجهريّة خلقت جلّها على شكل قطرة ماء ، يكون غشاؤها جزءاً من الحياة ، بل إنّه الحارس الأمين الذي يحفظ الوظائف الحياتيّة داخل القطرة ، ويمنع الأشياء الغير المرغوبة من النفوذ إلى داخل القطرة.

أما السوائل الأثيريّة فقد ذكرنا أمثالاً عنها في الكرات المغناطيسيّة للأرض والمشتري ، والتي يصل قطرها إلى ملايين الكيلومترات. وأما السوائل المجهريّة فهي لا ترى بالعين المجردة ، وهي (الخلايا) التي هي اللبنات الأساسيّة لكلّ مظاهر الحياة ، من نبات وحيوان وإنسان (مع احتمال استثناء الفيروسات والبريونات).

والعجيب أن الذي يمثّل هذا الشبه في عالم المادة هو الماء ومركّباته من السوائل الأخرى.

ولكن ما هي النقطة التي يتحوّل عندها علم الكيمياء إلى علم الحياة ؟

أو بالأحرى ما هي النقطة التي تتبدّل عندها العناصر الكيماوية (الميّتة) إلى عناصر بيولوجيّة حيّة ؟

ولماذا هذا الشبه العظيم الغريب بين الأجسام العملاقة في هذا الكون وبين أجسام صغيرة جداً جداً – متناهية في الصغر – والتي لا تُرى إلا تحت المجاهر القوية ؟

لقد أجرى العلماء حديثاً اختباراً رائعاً ، فلقد أخذوا خليطاً من قطع الثلج البسيطة ، والتي تحتوي على الماء وثاني أكسيد الكربون وأول أكسيد الكربون والمثانول ، ثم برّدوها تبريداً شديداً إلى عشر درجات فوق

(الصفر المطلق) ، أي ما يساوي ٢٦٣ درجة مئويّة تحت الصفر – علماً بأن (الصفر المطلق) في نظام (كلوين) يساوي ٢٧٣ درجة تحت الصفر في النظام المئوي.

ثم عرضوا هذا الخليط البارد جداً من قطع الثلج إلى أشعّة ما فوق البنفسجيّة القويّة ، لكي يقلّدوا الأوضاع السائدة في السحب الكونيّة الكثيفة ، التي تكوّنت منها النظم الشمسيّة. وكان العلماء يتوقّعون ظهور عناصر جديدة أكثر تعقيداً. ولكن ما حدث لم يكن في الحسبان ، فلقد ذهلوا حينما شاهدوا ظهور مركّبات جديدة غير عادية في كمياتها وتعقيداتها.

فلقد وجدوا أن هذه العملية غيّرت بعض العناصر الكيماوية البسيطة الموجودة بوفرة في هذا الكون إلى جزئيات كبيرة ، التي تتصرف بطرق معقّدة ، أكثر بكثير من العناصر التي بدأنا بها في هذه العملية – الطرق التي يعتقد الكثيرون من العلماء أنها أساسيّة لبداية الحياة ، أو بالأحرى وصلت بنا إلى نقطة يتحوّل فيها علم الكيمياء إلى علم الحياة ، وذلك لأول مرّة في التاريخ العلمي البشري.

لقد توصّل العلم أخيراً إلى أن السحب الكونية الكثيفة لا تتكوّن منها النظم الشمسية فحسب ، بل إنها أيضاً منبع صناعة اللبنات الأساسيّة الكيماوية للحياة. فلذلك يعتقد الآن في الأوساط العلميّة بأن الحياة ليست مختصّة بالأرض فحسب ، بل إن الكون جميعه ينبض بالحياة أيضاً.

وأطرف من ذلك ، أن المركبات الأساسيّة التي هي الأساس لظهور الخلايا – والتي هي على شكل قطرة ماء – والتي نعتبرها بيوتاً آمنة لبناء الحياة ، كل هذه تتكوّن في السحب الكونية الكثيفة. فهذه السحب هي المصنع الطبيعي لصناعة النظم الشمسيّة (آلاف الملايين من الشموس ، ويدور حول كل شمس منها كوكب أو عدة كواكب) بالإضافة إلى صناعة الخامات الكيماويّة لبناء الحياة وبيوت الخلايا الآمنة ، والتي هي على شكل قطرات ماء.

ولكن كيف وجدوا (بيوت الخلايا) – والتي هي على شكل قطرات ماء – في هذه السحب الكونية الكثيفة ؟

لقد أجرى العلماء الاختبار البسيط التالي :–

لقد أضافوا الماء إلى اللبنات الأساسية الكبيرة المعقّدة الناتجة عن الاختبار السابق ، وذهلوا عندما شاهدوا أن بعض هذه المركبات الجديدة تتحوّل إلى أشكال (قطرات ماء) صغيرة جوفاء ذات تركيبات معقّدة – والتي تُذكّرنا بالخلايا ، أو بالأحرى تشبه الخلايا في الحجم والشكل والتركيب ، ولكن لا تنتمي إلى اصول عضويّة.

إن وجود هذه الجزيئات Molecules في الفضاء الوسيع ، يثبت بشكل علمي لا يقبل الشكّ والترديد ، بأن الحيوانات ومن جملتها الإنسان ، ليست ظاهرة استثنائيّة منحصرة بالأرض ، بل هي ظاهرة عامّة تعمّ الكون كله.

ونحن على يقين تام بأن الحياة في بداية عمر الأرض لم تكن موجودة ، لأن الأرض في البداية كانت كتلة مصهورة ملتهبة ، وأن الحرارة الشديدة كانت تمنع بروز الحياة على الأرض. وبعد أن برد سطح الأرض ، وصلت إلى الأرض جراثيم الحياة التي يزخر بها الكون ، وبدأت عملية الحياة على الأرض. إن جراثيم الحياة كانت تصل إلى الأرض دائماً ، إلا أنها كانت تبيد ، بسبب الأرض المصهورة المذابة المرتفعة الحرارة.

لقد وضعوا هذه (القطرات) تحت المجهر ، ووجدوا أن لها تركيبات داخليّة تشير إلى تعقيدات كيماويّة. لقد ذهلوا عندما وجدوا أن هذه (القطرات) تحتوي على بعض العناصر الكيماويّة ، ومنها ما تحوّل الأشعّة ما فوق البنفسجيّة إلى أشعّة الضوء المرئيّة.

وهذا دليل صارخ على أن هذه العناصر الكيماويّة – التي تستطيع أن تحرز هذا الإنجاز – مهمّة جداً لظهور الحياة. بالإضافة إلى أن تركيبات الغشاء في هذه (القطرات) مهمّة جداً لفصل وحماية (الكيماويات المنهمكة في عملية الحياة) من البيئة الخارجيّة.

ومن المعلوم أن علم الحياة يستعمل الأغشية لحبس (الطاقات الخلوية) وإنتاجها. أغشية (القطرات) التي اكتشفوها أشبه ما تكون بالبيوت ، والجزيئات العضويّة الخامة التي اكتشفوها هي رائدة الكيماويات الحيّة، التي سوف تتحول إلى هذه البيوت ، أو سوف تبني بيوتها بنفسها ، وتصبح (خلايا) ، والتي هي غنيّة عن التعريف ، وهي الأساس لكلّ مظاهر الحياة.

نجوم يفوق ضوؤها ضوء الشمس بمليارات الأضعاف

لقد كان الإمام عليه السلام جعفر الصادق عليه السلام يُدرِّس كل أنواع العلوم في المدينة المنورة ، ولم يوجد علم لم يتطرّق إليه الإمام عليه السلام. ونظريّاته في العلوم تدلّ على نبوغه وعبقريّته وسبقه في هذا المضمار.

ومن بين نظريّاته العلميّة التي سبق بها العالم بـ ١٣٠٠ سنة
نظريّته في نور النجوم كالتالي:-

إن هناك نجوماً في السماء تحظى بلمعان وتألّق وضوء شديد
تبدو في قبالها الشمس نوراً باهتاً.

من الواضح أن معلومات البشر المحدودة في علم النجوم ، في زمن الإمام عليه السلام وفي الأزمان التالية ، وحتى وقت قريب في عصرنا الحاضر ، لم تتح للناس فرصة بأن يفهموا ويستوعبوا مقولة الإمام عليه السلام. وكانوا يفكّرون بأن ما قاله الإمام عليه السلام عن نور بعض النجوم ، إنما هو ضرب من الخيال ، ولا يقبله العقل البشريّ. وكانوا يعتبرون مقولة الإمام عليه السلام من المستحيلات. فكيف يمكن أن تكون هذه النجوم الصغيرة بهذا النور واللمعان ، بحيث تبدو الشمس في إزائها نوراً باهتاً !

ولقد تأكّد اليوم وبعد استعمال التلسكوبات الصوتيّة (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes) من قبل علماء الفضاء ، في النصف الأخير من القرن العشرين ، التي تغطّي الكرة الأرضيّة جمعاء ، وتعمل كتلسكوب واحد ، بأن نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه

السلام نظريّة صحيحة مئة بالمئة ، وأن هناك نجوماً في السماء على بعد ٩ مليار سنة ضوئية [١] سمّوها (كازار Quasar) لها لمعان وضوء شديد ، يفوق ضوء الشمس بعشرة آلاف مليار أضعاف [٢].

---

[١] **في حين أن آينشتاين (Einstein Albert) كان قد تنبّأ بأنّ الكون على شكل كرة ، وقطر الكون لا يتجاوز ٣ مليار سنة ضوئيّة ، وهذا طبعاً غير صحيح.**

[٢] **في أوائل القرن الواحد والعشرين اكتشفوا نجوم (كازار Quasar) على بعد ١٢ مليار سنة ضوئية ، وهي ألمع الأجسام الكونية. وقد ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) من صفحة ٤٣٩ الى صفحة ٤٤١ بعضاً من اكتشافات ناسا في هذا الموضوع أسردها كالتالي:-**

إن الفلكيين قد تصفّحوا المجرّات المتألّقة القصيّة (كازار Quasar) - والتي هي ألمع الأجسام في الكون - وتفقّدوا ما تحت قلنسوتها ، فوجدوا أحسن دليل ممكن على وجود الثقوب السوداء فيها ، والتي يعتقد أنها تزوّدها بالطاقة.

إن الدراسة الجديدة تؤكّد الفكرة التي تقول بأن (كازار Quasar) ترسي ثقوباً سوداء عملاقة ، وأسطوانات منبسطة من المواد ، والتي تدور بشكل لولبي باتجاهها. إن الفلكيين كانوا متحيّرين لعقود خلت بشأن (كازار Quasar) ، قبل أن يقرّروا بأن كلّ واحدة منها نشيطة جداً ، وهي في حالة تطوّر وارتقاء ، وربما تحوي ثقوباً سوداء عملاقة التي تشكلت قبل بلايين السنين.

هذه النوسانات الكونيَّة بين أدكن الأجسام الفضائيّة وألمعها ، قد جعلت فهم المجرّات المتألقة القصيّة (كازار Quasar) صعباً للغاية. إن الثقوب السوداء مكتظّة جداً ، وتتمتّع بجاذبيّة قويّة للغاية ، بحيث إن كلّ شيء وحتى النور لا يستطيع الهروب من قبضتها وسلطتها. ولذلك فإن رصدها المباشر شيء مستحيل.

وعلى الرغم من أن (كازار Quasar) هي مصادر قويّة جداً للأنوار الكونيّة ، إلا أنها بعيدة عنّا بلايين السنوات الضوئيّة. ولذلك فإنها تبدو نقاطاً صغيرة من النور ، حتى أمام التلسكوبات القويّة جداً. وأدهى من ذلك وأمرّ أن الغبار والغاز الذين يتنوّران بنور (كازار Quasar) ، يجعلان النظر في داخل هذه المجرّات المتألقة القصيّة تحدّياً كبيراً.

وقد اكتُشفت في النصف الثاني من القرن العشرين ، على بعد تسع مليارات من السنوات الضوئية ، نجوم سمّوها بـ (كازار Quasar) ، واكتشفوا أن ضوءها تصل شدّته إلى عشرة آلاف مليار أضعاف ضوء الشمس ، وتبعاً لذلك فإن حرارتها تصل أيضاً إلى عشرة آلاف مليار أضعاف حرارة الشمس.

إن الباحثين كان بإمكانهم أن ينظروا إلى البنيان الداخلي لاثنتين فقط من هذه الـ (كازار Quasar) ، حينما وقفت مجرّة فيما بينهما وبين الأرض ، وشكّلت عائقاً انحنى بسببه ضوء الـ (كازار Quasar). وبفضل ظاهرة (الجزّ الكوني) أو (عدسة الجاذبيّة) حصلوا على صورة مكبّرة منهما.

إن المجرّة العائقة كوّرت النسيج المكاني الزماني وكبّرت صورة الـ (كازار Quasar). إن ظاهرة تكبير الصورة تسمح للفلكيين برؤية البنيان الداخلي لـ (كازار Quasar) ، والتي لولاها لبقيت غير مرئيّة.

يقول (كوجانك): كنا محظوظين جداً ، لأنّ المجرّات أو النجوم التي تقف عائقاً بيننا وبين الـ (كازار Quasar) ، في بعض الأوقات ، تتيح لنا فرصة نادرة كي نستفيد منها كتلسكوبات قويّة ذات صور واضحة جليّة.

نحن الآن (٥/ ١٠/ ٢٠٠٦) لا ننظر إلى الـ (كازار Quasar) فحسب ، بل بالأحرى نسبر أغوار الـ (كازار Quasar) ونصل إلى الثقب الأسود الذي يقبع في مركزه.

إن الفلكيين كان بإمكانهم قياس طول (أسطوانة التراكمات) في كل من الاثنتين فقط من هذه الـ (كازار Quasar) ، وأن طول واحدة منهما كان بمقدار ١٤ أضعاف المسافة ما بين الأرض والشمس.

يقول (كوجانك): إنها هي أول مرّة يقاس فيها طول (أسطوانة التراكمات) حول إحدى هذه الثقوب السوداء. إن المساحة في الأسطوانتين تنبعث منها الأشعة السينيّة ، وهذا هو الدليل الناطق على أن المواد في مركز الأسطوانتين قد تسخّنت بفعل سرعة الأسطوانتين الفائقة ، قبل سقوطهما على الثقبين الأسودين في الاثنتين من هذه الـ (كازار Quasar) – أو المجرّتين المتألقتين القصيّتين.

إن الفلكيين يدرسون في الوقت الحاضر (٥/ ١٠/ ٢٠٠٦) عشرين مجرّة من هذه الـ (كازارات Quasars) ،بمساعدة من المجرّات أو النجوم العائقة ، وبأسلوب ظاهرة (الجزّ الكوني) ، ويأملون بأن يتلقّطوا البيانات العلميّة من كلّها بشأن الأشعّة السينيّة.

ومعلوم أيضاً أن حرارة الشمس تتولّد من تحوّل الهيدروجين Hydrogen إلى هليوم Helium ، وأن ٤٠٠ مليار طنّ من الهيدروجين Hydrogen تتحوّل إلى هليوم Helium في خلال ٢٤ ساعة من ساعاتنا الأرضيّة ، وأن احتراق هذا الكمّ الهائل من الهيدروجين Hydrogen سوف يستمرّ عشر مليارات سنة أخرى ، أيْ أنّ عمر الشمس سوف يستمرّ إلى عشر مليارات سنة أخرى.

وإذا كان نظام الطاقة على هذا المنوال في (نجوم الكازار Quasar) – كما هو في الشمس – فيا ترى إلى كم من المليارات من السنين يصل عمر هذه النجوم (نجوم الكازار Quasar) !

وفي توضيح لنوع الطاقة العظيمة التي توجد في (نجوم الكازار Quasar) ، لإيجاد هذا الضوء الشديد وهذه الحرارة الفائقة ، يقول البورفسور (آلفون) أنه لا يوجد في هذا الوجود غير انفجار المادة وضدّ المادة ، كمصدر لمثل هذه الطاقة الهائلة.

وجود عوالم عدّة
في الكون [١]

لقد علّم الإمام جعفر الصادق عليه السلام تلاميذه

أشياء كثيرة مذهلة منها أنه قال لهم:

إنّه لا يوجد عالم واحد في هذا الكون

بل هناك عوالم متعدّدة يزخر بها الكون [٢]

---

[١] وقد ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحة ٥٣٦ على لسان عالم الفضاء الأمريكي المعروف (شوايتزر) قوله: إن الكون القابل للملاحظة والرصد والمراقبة يحتمل أن يكون جزء من كون أكبر بكثير ، والذي يمكن أن يكون محدوداً أو غير محدود. إن إطلاق تصريحات شاملة عن الكون ، وعلى وجه الإطلاق ، مجرّد تخمينات. لأن كلّ ذلك يتطلّب توسعة النظريّات الرياضيّة والقياسات إلى ما وراء الكون الجدير بالملاحظة والرصد والمراقبة.

[٢] ولقد ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحة ٥٢٥ و ٥٢٦ على لسان عالم الفضاء (شوايتزر) قوله: إن الكون القابل للملاحظة والرصد والمراقبة هو الكون الذي يتكلم عنه علماء الفيزياء الكونية على العموم ، لأنه قابل للقياسات التجريبيّة والاختباريّة والاستقرائيّة. إنه في الحقيقة الكون الوحيد الذي نستطيع – أو سبق لنا – التكلّم عنه بأيّ شكل من أشكال اليقين.

أما الكون الثاني فهو مفهوم أوسع وأكبر. ويعتقد العلماء بأنه يتوافق مع قوانين الفيزياء وكل الافتراضات المنسجمة معها. إن إدراك هذا الكون يحتاج إلى قفزة من الإيمان في حقول المعرفة الغير القابلة للملاحظة العلميّة.

وأخيراً هناك كون ثالث ، ويحتوي على كلّ شيء على نحو مطلق وبدون شروط ، وحتى على احتمالات الأبعاد المتعددة والصيغ والأشكال والأساليب والمناطق الخاضعة لقوانين فيزياء لا نعرفها ، أو ربما لن نعرفها أبداً ، بل إننا لسنا قادرين على إدراكها ومعرفتها.

وكما ذكرنا فإنه عليه السلام قد سبق العالم بـ ١٣٠٠ سنة بعلوم لم تتحقّق مصداقيتها إلا في الفترة الأخيرة ، أيْ النصف الثاني من القرن العشرين وأوائل القرن الواحد والعشرين.

إن التقديرات العلميّة تشير إلى أن عمر شمسنا هو حوالي ١٥ مليار سنة ، مضت منها حوالي ٥ مليارات سنة ، وبقيت حوالي ١٠ مليارات من السنين. في حين أن التقديرات العلميّة تشير إلى أن عمر نجوم (الكازارات Quasars) – وهي ألمع الأجسام الكونيّة وأكثرها تألّقاً – هو أكثر من ألف مليار سنة [١]. وبالمقارنة بينهما يظهر جليّاً بأنّهما ينتميان إلى عوالم مختلفة.

لقد علّم الإمام عليه السلام تلاميذه بأن هناك قسمين من العوالم: قسم ينتمي إلى العالم الأكبر وقسم ينتمي الى العالم الأصغر [٢] . وقد سألوه تلاميذه عن عدد العوالم الأكبر والأصغر فأجاب: علمها عند ربي لا يعلم عددها إلا هو ، ولا يمكن حصرها في عدد.

---

[١] واضح أن عالم (الكازارات Quasars) الذي عمره ألف مليار سنة هو العالم الأكبر ، في حين أن عالمنا في المنظومة الشمسيّة أو عالم الشمس – وعمره ١٥ مليار سنة – هو العالم الأصغر ، حسب تقسيمات الإمام الصادق عليه السلام في الفصل اللاحق ، التي أعلنها الإمام قبل ١٣٠٠ سنة.

[٢] وقد ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحة ٥٢٦ الى ٥٢٩ على لسان كاتب مبرز من كتاب ناسا واسمه (روبرت روي بريت) في مجلة الفضاء الأمريكية بتاريخ ١٢/ ٦/ ٢٠٠١ ما يلي:-

إن بعض علماء الكون يقولون بأن الكون القابل للملاحظة هو واحد فقط من الأكوان المتعددة الكثيرة التي تظهر فجأة باستمرار من سلسلة من الفقاعات والبقبقات ! وفي هذا السيناريو فإن انفجاراً كبيراً واحداً ينجب أو يولد أو يجلب انفجاراً كبيراً آخر.

هناك بعض السيناريوهات التي برزت مؤخراً إلى الوجود تعتقد بأنه بدلاً من الظهور الفجائي للكون في لحظة عنيفة من نقطة متناهية في الصغر ، فإن كوننا هذا قد خلق عندما تصادم غشاءان متوازيان. هذه الأغشية – كما تسميها هذه النظريات – تطوف خلال بعد خامس ! مثل صحائف الورق ، وتتدافع بقوّة

وعنف مع بعضها البعض ، وتولّد طاقة وحرارة ، والتي أدّت في نهاية المطاف إلى نفس التوسّع الذي تصفه (نظرية الانفجار الكبير) التقليديّة.

إن هذه النظرية لا تحلّ محل (نظريّة الانفجار الكبير) ، ولكنّها تقدّم الطريقة البديلة لكيفيّة الحركة المفاجئة، التي ولّدت توسّع الكون الملاحظ حاليّاً. ومهما كان ، فإن (نظريّة الانفجار الكبير) لا تشرح حقيقة كيفيّة بداية الكون. بل إنّها تفترض بأن المكان والزمان والطاقة قد سبق لها أن وجدت. ومن هنا نشرع في بحث ومناقشة النظريّة القياديّة لكيفيّة ولادة الكون كما هو ملاحظ حاليّاً.

يقول (ليفيو): إن الكون بدأ من حالة حرارة شديدة استثنائيّة ومدهشة ، وكثافة عالية خارقة للعادة. ومنذ ذلك الحين والكون يتوسّع. وقد قدّم لنا (ليفيو) تعريفاً لنموذج (الانفجار الكبير) ربما هو الأوجز والأكثر اختصاراً في العالم. ولكن هناك المزيد من توضيح المغزى وتبيين الحقيقة وإظهار الواقع ، بما فيه كلمة (الكثافة) ، بأنّها بالأحرى وبشكل أدقّ ، تصوّر أمراً أقل مما يقتضيه الحال.

يقول (شوايتزر): إن كل ما يوجد الآن في الكون – في كوننا الملاحظ على أقل تقدير – كان في يوم من الأيام جميعها مكبوساً ومضغوطاً في حقل بقطر جزء من مليون جزء من المتر ، أو أصغر بكثير مما تستطيع العيون رؤيته. وهذا ربما لاح لنا كشيء صغير جداً متناه في الصغر ، ولكن يبدو لنا ذلك بسبب منظورنا البشري المحدود لا غير.

وأضاف (شوايتزر) قائلاً: إن الكون اليوم هو فارغ بشكل خارق العادة. تصوّر على سبيل المثال حجم الفضاء الخالي في منظومتنا الشمسية وانظر كم هو فارغ. رغم وجود تسعة كواكب فيها ، في منطقة قطرها أقل من ٥/ ١٤ بليون كيلومتر. وهذا الفضاء الفارغ في منظومتنا يعتبر مزدحماً بالمقارنة مع مسافات شاسعة واسعة فسيحة وخالية بين النجوم ، والتي لا يوجد فيها غير بضع من الجزيئات ، متسكعة ومعلقة هنا وهناك.

لذلك فهناك حيّز كثير لاكتناز ما يوجد في الكون. ولكن كانت هناك مبادلة في مقابل الصورة المصغّرة ، تماما كمبادلة سيارتك الغالية في تشغيلها ولكنها واسعة وفسيحة ، مقابل سيارة رخيصة في تشغيلها لكنها ضيقة للجلوس فيها. وفي حالة الكون كانت المبادلة بالكون الفارغ في مقابل الحرارة الشديدة التي لا يتصوّر مداها وشدّتها.

وهذا ما تؤيّده اكتشافات علماء الفضاء في ناسا وغيرها. فكلما تقدّم العلم ، وزادت الاكتشافات وكثرت ، يتبيّن بأن عدد الشموس والمجرّات في الكون أكثر مما كان يتصوّر.

كان العالم اليوناني أرخميدس Archimedes الذي كان يعيش في القرن الثالث قبل الميلاد قد عيّن ذرات العالم بعدد (١٠ ٦٣) ، بمعنى واحد وعلى يمينه ٦٣ من الأصفار.

بيد أن العالم الفيزيائي الإنكليزي ادينكتون Eddington [١] في أوائل القرن العشرين كان قد عيّن عدد ذرات العالم بعدد (١٠ ٨٠) ، بمعنى واحد وعلى يمينه ٨٠ من الأصفار.

يقول (شوايتزر): كانت حرارة جبارة شديدة البأس بدرجة حرارة خياليّة غير متصوّرة - أو بعبارة أخرى بدرجة حرارة رقم واحد وعلى يمينه ثلاث وثلاثون صفراً - وعلى مرّ الزمن توسّع الكون ، وبالتدريج تقلّصت الحرارة.

وهذا التوسّع الكوني اكتشف في العشرينات من القرن العشرين ، عندما راقب (ادوين هابل) بعض المجرّات بتلسكوبه ، فوجدها تتسابق بانطلاقاتها السريعة متباعدة عنا. وكانت (نظرية الانفجار الكبير) هي التفسير الأولي لهذا التوسّع. وظلّت الأمور هادئة فعلاً إلى أواخر القرن العشرين ، حينما اكتشف بأن الكون لا يتوسّع فقط ، بل يتوسّع بتسارع - أي تتزايد سرعته في كل لحظة !

وكان للتوسّع آثار وعواقب ، ألا هي التموجّات ذات الأهميّة الكبرى ، والتي تسبّبت في إطلاق كتل مكوّمة ونتوءات ومطبّات في نسيج المكان ، الذي كان من قبل متشابهاً متماثلاً. وهذه الكتل والنتوءات أدّت إلى ولادة المجرّات الأولى.

إن (نظرية الانفجار الكبير) كانت قد تنبأت منذ أمد طويل بأن عواقب هذه التموّجات لا بدّ أن تكون متواجدة اليوم في كل مكان من الكون ، بشكل وهج باهت من الإشعاعات تسمى (إشعاعات خلفية الأمواج المجهرية الكونية). وقد تأكد وجود هذه الإشعاعات في عام ١٩٦٤.

[١] ادينكتون (Eddington) هو عالم فيزيائي إنجليزي توفّي سنة ١٩٤٤م .

وعندما حسب علماء الفضاء عدد المجرات من المعادلة الرياضيّة التي قدمّها ادينكتون Eddington في أوائل القرن العشرين ، وجدوا أن عددها هو حوالي مليون مجرة فقط[1] .

في ذلك الوقت لم يوجد مرصد بالومر Palomar Observatory في أمريكا ، الذي أتاح للعلماء فرصة رصد النجوم والمجرات ، التي تبعد عنا بحوالي ٢ مليار من السنوات الضوئيّة.

وكذلك لم توجد التلسكوبات الصوتية (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes) في ذلك الحين ، والتي وصل مداها اليوم إلى ١٢ مليار سنة ضوئيّة أو أكثر.

---

[1] وأتذكر عندما كنت أدرس علم الفلك في معهد في القاهرة في الخمسينات من القرن الماضي ، كانوا يعلّموننا بأن عدد المجرات ٢ مليون مجرّة – العدد الذي يعتبر اليوم ـ بعد التقدّم الهائل في علوم الفضاء ـ من المهازل والسخافات. إذن ما قاله الإمام هو الحقّ والصواب ولا حقّ ولا صواب غيره.

العالم الأصغر
والعالم الأكبر

إذن ما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام

قبل (ادينكتون Eddington) بـ ١٢٠٠ عام

إنما هو صدق وحقّ:

علمها عند ربي لا يعلم عددها إلا هو

ولا يمكن حصرها في عدد

والمفهوم الآخر الذي توصله إلينا نظريّة الإمام عليه السلام هو أن الجنس البشري غير قادر على إحصاء العوالم الكبيرة والصغيرة مهما تقدّم في العلوم.

إن عالم العلم الذي كان يعيش فيه (ادينكتون [١] Eddington) هو حقّاً بمثابة فنجان شاي في قبال البحر الوسيع من العلوم الذي نعيش فيه الآن – أيْ في أوائل القرن الواحد والعشرين – وعلى الأخصّ علوم الفضاء والفيزياء.

لقد قال الإمام عليه السلام:

إن الفرق بين العالم الأكبر والعالم الأصغر

هو في حجمه لا في كتلته "وهذه النظرية يؤيّدها علم الفيزياء اليوم"

---

[١] ولد في سنة ١٨٨٢ وتوفي سنة ١٩٤٤

إن بين الإلكترونات والنواة في الذرة فضاءاً وسيعاً فارغاً ، ولو أنّ الفضاء الفارغ الخالي أُزيل من بين الإلكترونات والنواة في داخل الذرات ، بحيث تبقى الإلكترونات والنواة فقط لا غير ، لأصبحت الكرة الأرضيّة بحجم كرة القدم – أو أصغر – بيد أنّ وزنها لا ينقص منه شيء ، أي أن كرة القدم هذه تكون بوزن الأرض.

علماً بأنّ الكرة الأرضيّة في الفضاء معدومة الوزن ، كما أن جميع الكواكب التي تدور حول الشمس ، وكلّ الأجرام السماويّة في فضاء الكون الوسيع والتي تدور حول أجرام أخرى ، كلّها عديمة الوزن ، لأن سرعة دورانها حول المحور تفقدها الوزن.

ولقد قال الإمام جعفر الصادق

عليه السلام:

ما هو موجود في العالم الأصغر

موجود أيضاً في العالم الأكبر ولكن بحجم أكبر

وما هو موجود في العالم الأكبر

موجود أيضاً في العالم الأصغر ولكن بحجم أصغر.

وأنّ الخواص الكامنة في العالم الأكبر

هي نفسها التي في العالم الأصغر ولكن في حجم أكبر. [1]

---

[1] إن هذا الشبه العجيب الغريب بين العالم الأصغر والعالم الأكبر ، رغم الفرق الكبير في الأحجام ، مما يثير الإعجاب والذهول من هذا الوجود العظيم. وأكبر مثال على ذلك هو الموضوع الذي ركزت عليه في كتابي (ما هو سرّ الحياة) صفحات ١٣-١٤ : وهو المقارنة بين الأجسام الأثيريّة والأجسام المجهريّة.

فمن الأجسام الأثيريّة ، الهالة أو السيّالة المغناطيسية للأرض والمشتري والشمس وغيرها من الأجرام السماويّة. وكما ذكر في الكتاب ، فإن هذه الهالات أو السيّالات جميعها هي في الواقع على شكل قطرة ماء.

وعلى سبيل المثال ، ولكي تتصوّر مدى كبر حجمها ، فإن الإلكترونات الدائرة في فلك الميدان المغناطيسي داخل الكرة المغناطيسيّة للمشتري ، يصل قطرها إلى ١٤٣ ألف كيلومتر. والآن تجري أجهزة سفينة فضاء (كاسيني Cassini) قياساتها لحدود الذيل المغناطيسي لكوكب المشتري ، والذي يصل طوله إلى ٣٠ مليون كيلومتر من الكوكب.

ويكفي أن تقارن هذا الحجم الكبير جداً جداً جداً مع حجم الخليّة التي لا تُرى بالعين المجرّدة ، رغم الشبه العجيب الغريب بينهما ، وأن كليهما على شكل قطرة ماء !!!

ومن الأجسام المجهريّة ، التي لا تراها بالعين المجردة ، الخليّة. وهي لا تُرى إلا تحت المجاهر القويّة التي اخترعت حديثاً. والعجيب الغريب أنّها رغم صغرها المتناهي في الصغر فهي أيضاً على شكل قطرة ماء.

وفي صفحات ٤٣-٤٤ من كتابي (ما هو سرّ الحياة) الحقائق التالية:-

وظهرت نظريّة الخلايا في سنة ١٨٣٨ ، وأعقبتها في سنة ١٨٥٥ نظريّة تقول بأن الخلايا الجديدة تأتي من خلايا سابقة – أي نظريّة (انقسام الخلايا). وفي سنة ١٨٦٩ عزلت لأول مرّة المادة الجينيّة. وفي سنة ١٨٨٣ ظهرت نظريّة الوراثة عن طريق الكروموسومات Chromosome (الكامنة في مني الإنسان والحيوان). وفي سنة ١٩٣٩ صُنع المجهر الإلكتروني النقال ، وأعقبها في سنة ١٩٦٥ المجهر الإلكتروني التحليلي. وكلا المجهرين سهّلا بكثير عمليّة رؤية الخلايا ودراسة أشكالها وانقساماتها وحركاتها وسلوكيّاتها. أما نظريّة (السلم المضاعف والتفافهما حول بعضهما البعض) بالنسبة لشكل تركيب المادة الجينيّة - الواقعة في نواة الخلية – وشكل حركاتها ، فهي حديثة العهد واكتشفت في سنة ١٩٥٣.

ولدعم أقوال الإمام جعفر الصادق عليه السلام ونظريّاته العلميّة ، فلا مناص إلا أن نذكر الصورة الكاملة لاكتشافات ناسا الحديثة جداً ، وذلك من كتابي (ما هو سرّ الحياة) صفحات ١١ الى ١٤ كالتالي:-

وكنت منذ تلك الأيام أسأل نفسي متى سيستطيع العلم الحديث أن يصوّر هذه السيّالة أو الهالة المغناطيسيّة التي ذكرها أستاذي ومعلّمي رحمة الله عليه. وفعلاً قرأت في نشرة (الطيران في الفضاء الآن Space Flight Now) المؤرّخة ٢٥/ ١/ ٢٠٠١م ، التي تبث من الإنترنت تحت عنوان:

"كاميرا السفينة الفضائية (كاسيني Cassini) ترى غير المرئيّات خلال دورانها حول كوكب المشتري" بأن الإنسان قد تمكّن بجهاز خاص يسمى (جهاز تصوير الكرة المغناطيسية) أو اختصاراً باللغة الإنجليزية

(ميمي MIMI) من تصوير الكرة المغناطيسيّة لكوكب المشتري. ولقد حصلت فعلاً على هذه الصورة ، فكانت نقطة عطف في تفكيري. فصرت أعرف أن اليوم المرتقب قريب جداً.

وطبعا إن هذا الإنجاز العملاق لم يأت من فراغ ، وأن مشروع (كاسيني Cassini) الضخم كلّف (ناسا NASA) حوالي ثلاثة بلايين ونصف دولار أمريكي. ولقد قال أحد العلماء الكبار المسؤول عن هذا الجهاز يسمى (كريمي جيس):

""لقد استطعنا أن ننظر إلى غير المرئي خلال جهاز (ميمي MIMI)"".

ولقد صوّرت هذه الهالة المغناطسيسة من مسافة حوالي عشرة ملايين كيلومتر من كوكب المشتري ، واستطاعت (ميمي MIMI) أن تأخذ صوراً من الكرة العظيمة المليئة بالطاقة وعناصر الهيدروجين Hydrogen والأوكسجين Oxygen والكبريت Sulfur وأكسيد الكبريت Sulfur dioxide. وبتجهيز الفيلم المتحرّك من هذه الصور ، سيكون في إمكاننا رؤية تحرّكات الانقباض والتمدّد في الكرة المغناطيسيّة التي تحدثها الضغوط الجبّارة للرياح الشمسيّة.

وإذا أضفنا إلى هذه الصور القياسات العديدة التي سجلتها (ميمي MIMI) ، فسيكون بإمكاننا رؤية التركيبات الكيماويّة لعناصر الكرة ، بالإضافة إلى رؤية أشكال وديناميكيات الكرة المغناطيسيّة. ويعتقد أن هذه العناصر تأتي إليها من براكين قمر المشتري ، فتقع في مصيدة المغناطيس ، حيث تكتسب الطاقة وتجري بسرعة هائلة داخل الكرة. وهنالك تصطدم بعناصر أخرى تزوّدها بالإلكترونات ، فتتّحد معها وتصبح محايدة ، ومن ثم تستطيع الهروب من الكرة المغناطيسيّة. وهذه العناصر المحايدة الهاربة تكتشفها كاميرا (ميمي MIMI).

وأيضا اكتشفت (ميمي MIMI) سحابة كثيفة من عناصر الأوكسجين Oxygen والصوديوم Sodium والكبريت Sulfur والبوتاسيوم Potassium وأكسيد الكبريت Sulfur dioxide ، وهي تلتفّ حول كوكب المشتري إلى مسافة اثنين وعشرين مليون كيلومترا (٢٢ مليون كيلومتر) ، ويعتقد أنّها غازات براكين قمر المشتري التي استطاعت الهروب من الكرة المغناطيسيّة للمشتري ، ومن ثم حملت بواسطة الرياح الشمسية إلى هذه المسافات الشاسعة. وأيضا اكتشفت (ميمي MIMI) الإلكترونات الدائرة في فلك الميدان المغناطيسي داخل الكرة المغناطيسية للمشتري ، الذي يصل قطره إلى ١٤٣ ألف كيلومتر. والآن تجري أجهزة سفينة فضاء (كاسيني Cassini) قياساتها لحدود الذيل المغناطيسي لكوكب المشتري والذي يصل طوله إلى ثلاثين مليون كيلومتر من الكوكب.

أو بعبارة أخرى لو وجدت القدرة اللازمة ، لكان بالإمكان صنع العالم الأكبر من العالم الأصغر ، وصنع العالم الأصغر من العالم الأكبر.

عندما نسمع هذه النظريّات نتخيّل أننا في محضر أستاذ فيزيائي معاصر ، أو أننا نقرأ الكتب الفيزيائيّة الحديثة ، في حين أن هذه النظريّات الرائعة البديعة قد أُبرزت قبل ١٣٠٠ عام.

ويصفون هذه الكرة المغناطيسيّة بأنها (فقاعة من العناصر المليئة بالطاقة) احتجزت داخل البيئة المغناطيسيّة للكوكب. والعناصر السريعة الحركة التي تدخل هذه الفقاعة تلتقط الإلكترونات وتتّحد معها ، فتصبح عناصر محايدة ، ومن ثم تنفلت من الميدان المغناطيسي للمشتري هاربة بمعدّلات سرعة هائلة تصل إلى الآلاف من الكيلومترات في كلّ ثانية.

وكاميرا (ميمي MIMI) تبني الصورة المغناطيسيّة من هذه العناصر المحايدة التي تصل إلى السفينة الفضائيّة ، كما تبني الكاميرا العادية الصورة العادية من وحدات (فوتونات) الضوء التي تصل إليها.

علوم
العوالم الأخرى

سأل تلاميذ الإمام جعفر الصادق عليه السلام معلّمهم ، لقد قلت: توجد عوالم أخرى وراء هذا العالم ، وفي هذه العوالم توجد علوم. ولو تعلّم أحد كلّ علوم هذا العالم ثم دخل في عوالم أخرى لكان جاهلاً ، وكان يجب عليه أن يشرع في التعلّم من جديد حتى يصل إلى علوم تلك العوالم الأخرى. ما هو قصدك من علوم العوالم الأخرى ؟

أجاب الإمام عليه السلام: غير هذا العالم الذي نعيش فيه ، هناك عوالم أكبر بكثير من هذا العالم ، وفي تلك العوالم علوم ربّما تكون مختلفة عن علوم هذا العالم.

سأله التلاميذ: كم هو عدد العوالم الأخرى ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لا يعلم عددها إلا الله.

سأله التلاميذ: كيف تختلف علوم العوالم الأخرى عن علوم عالمنا هذا ؟ أليس العلم بالتعلّم ؟ وإذا كان العلم بالتعلّم ، فكيف يمكن أن تكون علوم العوالم الأخرى مختلفة عن علوم هذا العالم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: في العوالم الأخرى يوجد نوعان من العلم ، نوع واحد مشابه لعلوم هذا العالم. ولو وصل واحد منّا إلى تلك العوالم الأخرى ، يكون بإمكانه أن

يتعلّم تلك العلوم. بيد أنه في العوالم الأخرى ، ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها ، لأنّها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا.

- فيا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم المادة المضادّة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم الذرّة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم مكوّنات الذرّة ، وفي حرارة قصوى تصل إلى مائة تريليون درجة مئويّة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم أقطاب متضادّة اسمها (كوارك وجلون Quark-Gluon) وهي في شكل سائل مطلق لا لزوجة فيه إطلاقاً (أو كما سمّاها الإمام عليّ بن أبي طالب عليه السلام بالماء في خطبته الشهيرة عن نشوء الكون) !!
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم (الصفر المطلق) وهو عالم ٢٧٣.١٦ درجة تحت الصفر ، وحسب أقوال العلماء فإن الحركة تتوقّف في المادة في هذه الدرجة القصوى من البرودة !
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم المادة الداكنة التي تشكّل ٢٣٪ من الكون !!
- ويا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم ما يجري في عالم الطاقة الداكنة التي تشكّل ٧٣٪ من الكون !!!
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم النوم !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم اللاوعي أو عالم العقل الباطن في الإنسان !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم النشأة الآخرة !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح الإنسان !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح الحيوان !

- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح النبات !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم عالم روح الجماد !
- أم يا ترى هل يستطيع البشر أن يُدرك علوم الجنّ !
- أم هل يستطيع البشر أن يدرك علوم سكّان الكواكب الأخرى !

أنا لا أرى البشر إلا أنّهم قد لمسوا بعض قشور العلوم ، رغم تقدّمهم الهائل في العلوم في أوائل هذا القرن ، القرن الواحد والعشرين ! ويبقى العلم كنزاً مخفياً في علم الله ، الذي يطلع عباده ممن يشاء ، إذا شاء ، ما يشاء من علمه المخفيّ في كنوزه ! وهذه العلوم بالنسبة للبشر هي من الغيبيات. وكلّ شيء في العالم نسبيّ لنا ، ما دمنا نحن البشر نسبيّين.

يقول الله تعالى في محكم كتابه في سورة الجن الآية ٢٦ إلى ٢٨ : { عَالِمُ الْغَيْبِ فَلَا يُظْهِرُ عَلَى غَيْبِهِ أَحَدًا (٢٦) إِلَّا مَنِ ارْتَضَى مِنْ رَسُولٍ فَإِنَّهُ يَسْلُكُ مِنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ رَصَدًا (٢٧) لِيَعْلَمَ أَنْ قَدْ أَبْلَغُوا رِسَالَاتِ رَبِّهِمْ وَأَحَاطَ بِمَا لَدَيْهِمْ وَأَحْصَى كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا (٢٨) }.

ويقول الله تعالى في سورة الحج الآية ٧٥: { اللهُ يَصْطَفِي مِنَ الْمَلَائِكَةِ رُسُلًا وَمِنَ النَّاسِ إِنَّ اللهَ سَمِيعٌ بَصِيرٌ }.

وفعل (يصطفي) هو فعل مضارع ، ويدل على الاستمرارية. تأكّد أن الله لم يفعل شيئاً في الماضي لا يفعله الآن ، ففيضه جار من الأزل إلى الأبد ! ممكن الأسماء تتغيّر ، لكن المحتوى باقٍ ما بقيَ الدهر.

يقول رَسُولُ اللهِ ص:

عُلَمَاءُ أُمَّتِي كَأَنْبِيَاءِ بَنِي إِسْرَائِيل

وفي رواية أخرى:

عُلَمَاءُ أُمَّتِي أَفْضَلُ مِنْ أَنْبِيَاءِ بَنِي إِسْرَائِيل

وإذا كان كذلك

فانشد نبيّ زمانك

كما قال جلال الدين الرومي (رض)

فالذي تنشده ربّما كان أشعث أغبر ، كما قال رَسُولُ اللهِ ص: [1]

رُبَّ أَشْعَثَ أَغْبَرَ لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِ لأَبَرَّهُ

فلا تغترّ بالمدّعين ولا بمن يلبسون ثياب الأنبياء وعملهم عمل الجبّارين.

---

[1] روايات أخرى للحديث:

الحديث: رُبَّ أَشْعَثَ أَغْبَرَ ذِي طِمْرَيْنِ لا يُؤْبَهُ لَهُ لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِ لأَبَرَّهُ .(رواه أنس بن مالك) ، (سنن الترمذي).

الحديث: رُبَّ أَشْعَثَ أَغْبَرَ ذِي طِمْرَيْنِ مُصْفَحٍ عَلَى أَبْوَابِ النَّاسِ ، لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِ عَزَّ وَجَلَّ لأَبَرَّهُ . (رواه أنس بن مالك الأنصاري).

الحديث: رُبَّ أَشْعَثَ مَدْفُوعٍ بِالْأَبْوَابِ لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِ لَأَبَرَّهُ. (رواه مسلم).

الحديث: رُبَّ أَشْعَثَ ذِي طِمْرَيْنِ تَنْبُو عَنْهُ أَعْيُنُ النَّاسِ ، لَوْ أَقْسَمَ عَلَى اللهِ لأَبَرَّهُ. (أبو هريرة).

جاء في المعنى:

ذِي طِمْرَيْنِ بكسر فسكون: أي صاحب ثوبين خلقين.

لا يُؤْبَهُ له بضم الياء وسكون واو، وقد يهمز، وفتح موحدة وبهاء: أي لا يُبالَى به ، ولا يُلتفت إليه.

لو أقسم على الله لأبرّه: أي حلف على وقوع شيء أوقعه الله إكراماً له بإجابة سؤاله ، وصيانته من الحنث في يمينه ، وهذا لعظم منزلته عند الله تعالى ، وإن كان حقيراً عند الناس ، وقيل: معنى القسم هنا الدعاء، وإبراره إجابته.

يقول رَسُولُ اللهِّ ص: [١]

أَبْغَضُ الْعِبَادِ إِلَى اللهِّ مَنْ كَانَ ثَوْبَاهُ خَيْرًاً مِنْ عَمَلِهِ

أَنْ يَكُونَ ثِيَابُهُ ثِيَابَ الأَنْبِيَاءِ

وَعَمَلُهُ عَمَلَ الْجُبَّارِينَ

---

(١) ذكره ابْن الْجُوْزِيّ ، وَكَذَا ابْن عَرَبِيّ.

سكان
الكواكب الأخرى

من العجيب أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام قد اخترق حجب العلوم ، وهو أول من قال بأن التراب ليس عنصراً بسيطاً – كما قال أرسطو Aristotle قبله بألف سنة ، وفي خلال هذه المدة الطويلة لم يعترض على نظريّة أرسطو ، لا علماء اليونان ولا علماء الإسكندريّة – بل هناك العديد من العناصر ، التي وصل عددها اليوم في العلم الحديث إلى ١١٨ عنصراً.

وهو أول من قال بأن الهواء ليس عنصراً بسيطاً – كما قال أرسطو– بل هناك العديد من العناصر في الهواء. وهو أول من اكتشف بأنه يوجد في الهواء شيء – الأوكسجين Oxygen – يساعد على الاحتراق ، وأن هذا الشيء نفسه هو سبب فساد الفلزّات.

وهو أيضاً أول من قال: في العوالم الأخرى يوجد نوعان من العلم ، نوع واحد مشابه لعلوم هذا العالم. ولو وصل واحد منّا إلى تلك العوالم الأخرى ، يكون بإمكانه أن يتعلّم تلك العلوم. بيد أنه في العوالم الأخرى ، ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها ، لأنها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا.

وهو أيضاً أول من قال قبل ١٣٠٠ سنة: أنه ربّما هناك سكّان في الكواكب الأخرى ، لا نعرفهم ، ولديهم علوم لا تدركها عقول البشر ، وربّما هم يحاولون أن يرتبطوا معنا بشكل من الأشكال. ولأنّنا لا ندرك علومهم بعقلنا البشريّ ، ولا نعرف لغتهم ، لذا لا نعلم حتى الآن بأنهم يحاولون أن يرتبطوا معنا ، وأن يتكلّموا معنا.

إن وجود موجودات من الكواكب الأخرى مسألة كان الإمام عليه السلام متيقّناً منها ، لأنّه ورد في القرآن المجيد ، في مواضع كثيرة ، اسم الجنّ – يعني موجودات لا نراها – في قبال الإنس وهم طبعاً نوع البشر. وحتى أنّه ذكر في القرآن الكريم بأنّ الله سبحانه وتعالى سوف يحشرهم جميعاً ، حيث يقول الله تعالى في سورة الأنعام الآية ١٢٨ : { وَيَوْمَ يَحْشُرُهُمْ جَمِيعًا يَا مَعْشَرَ الْجِنِّ قَدِ اسْتَكْثَرْتُمْ مِنَ الْإِنْسِ وَقَالَ أَوْلِيَاؤُهُمْ مِنَ الْإِنْسِ رَبَّنَا اسْتَمْتَعَ بَعْضُنَا بِبَعْضٍ وَبَلَغْنَا أَجَلَنَا الَّذِي أَجَّلْتَ لَنَا قَالَ النَّارُ مَثْوَاكُمْ خَالِدِينَ فِيهَا إِلَّا مَا شَاءَ اللهُ إِنَّ رَبَّكَ حَكِيمٌ عَلِيمٌ }.

بيد أنّه لم يقل أحد من البشر ، قبل الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، شيئاً عن علوم سكّان العوالم الأخرى ، أو علوم موجودات لا ترى ، كما قال الإمام عليه السلام في كلامه الآنف الذكر.

ومضت قرون بعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، لم يتكلّم أحد بذلك ، إلى أن جاء القرن التاسع عشر ، وطرح العالم الفرنسي كاميل فلاماريون Flammarion Camille [١] نظريّة عن ارتباط البشر بسكّان الكواكب الأخرى ، من دون أن يعرض نظريّته على محكّ التجربة. لأنّه في ذلك الوقت لم تكن التكنولوجيا متقدّمة ، بحيث يستطيع كاميل فلاماريون Flammarion Camille تجربة نظريّته.

وأول مرتبة وضعت نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام على محكّ التجربة العمليّة ، كان في عام ١٩٢٠ – يعني ١٢٠٠ سنة بعد الإمام الصادق عليه السلام – حيث

---

[١] كاميل فلاماريون (Camille Flammarion) : (١٩٢٥ – ١٨٤٢ م) ، كاتب فرنسي.

أعلن ماركوني Marconi [1] مخترع الراديو ، في اجتماع ضباط من الجيش البحري الإيطالي ، برئاسة الأدميرال (كنت ميلو) ، بأنه يتلقّى في محطته اللاسلكية في سفينته ، أمواجاً لاسلكيّة ، التي هي من دون شكّ تأتي من موجودات عالمة ذوي ذكاء وفن ، الذين يريدون أن يرتبطوا بنا نحن موجودات الأرض. علماً بأن ماركوني الإيطالي هو أول من جرّب عملياً اللاسلكي في تاريخ العالم.

لم يستطع ماركوني مخترع الراديو ، أن يكمل إنجازاته التجربيّة بهذا الصدد ، لأنّه لم تخترع حتى ذلك الوقت التلسكوبات الصوتية (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes) ، وكانت التلسكوبات العادية (التلسكوبات البصرية Optical Telescopes) آنذاك ضعيفة ، ولم تكن لها القدرة الكافية على أن تبصر الكواكب خارج المنظومة الشمسية جيداً.

ولم يخترع حتى ذلك الوقت تلسكوب مرصد جبل بالمر في أمريكا mount Palomar Observatory ، حيث كانت العدسة كبيرة وقطرها يصل إلى خمسة أمتار، حتى يتاح لـ ماركوني أن يبصر مجرّات ونجوماً وكواكب ، على بعد مليارين من السنوات الضوئيّة.

وبعد أن اخترعت تلك التلسكوبات ثبت بأنه لا يمكن الارتباط بموجودات الكواكب الأخرى بواسطة هذه التلسكوبات. علماً بأن تلسكوب مرصد جبل بالمر Palomar Mount Observatory كان يرصد المجرات على بعد ملياري سنة ضوئيّة ، بيد أنّها كانت تراها على شكل نقط كبيرة نسبياً ، ولا تستطيع إدراك سعتها وعظمتها.

---

[1] غوليلمو ماركوني Guglielmo Marconi (١٨٧٤ – ١٩٣٧م) ، ولد في مدينة بولونيا بإيطاليا ، عالم موجات كهربية مغناطيسية ومخترع الراديو، وهو مخترع الإبراق اللاسلكي.

وكتبت مجلّة تايمز الأمريكيّة Time Magazine سلسلة مقالات في عام ١٩٧٢ بصدد الارتباط بسكّان الكواكب الأخرى ، حيث أشارت إلى التجارب التي كان علماء الإتحاد السوفييتي يجرونها ، في ذلك الوقت ، على الارتباط اللاسلكي بموجودات العوالم الأخرى ، بواسطة التلسكوبات الصوتية (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes).

كان علماء الإتحاد السوفييتي لا يشكّون أبداً بأنهم يتلقّون رسائل من كواكب أخرى خارج المنظومة الشمسيّة ، بواسطة (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes) ، وكانوا يردّون عليها. إلا أنّه كانت هناك مشكلة كبيرة وهي مشكلة الزمان.

فأقرب كوكب يرسل رسائله إلى الأرض ، هو على بعد مائة سنة ضوئيّة من الأرض. فإذا أجاب العلماء على تلك الرسائل ، فإنه يحتاج إلى مائة سنة ، حتى تصل هذه الرسائل إلى ذلك الكوكب. ويجب الانتظار مائة سنة أخرى ، حتى يصل الردّ من أقرب كوكب من الأرض. علماً بأنّ بعض الرسائل تصل من عوالم قصيّة جداً ، بحيث أنّه ربّما أرسلت الرسائل إلى الأرض ، قبل ملايين السنين ، وقبل عهد الدينوصورات ، ناهيك عن عصر الإنسان.

وكتبت مجلّة تايمز الأمريكيّة Time Magazine: إن أول مرّة حصلت فيها تجربة تلقّي الرسائل من الموجودات العالمة الذكيّة من الكواكب الأخرى ، كان في زمن ماركوني Marconi ، حيث تلقّى الأخير رسائل لاسلكيّة عام ١٩٢٠ وقال: إنه لا يشكّ أن هذه الرسائل قد أرسلتها موجودات عالمة ذكيّة من الكواكب الأخرى.

وقد كتبت ابنة الأدميرال (كنت ميلو) إلى مجلّة تايمز الأمريكيّة Time Magazine قائلة: إنها تشهد بأن ماركوني Marconi أخبر أباها بأنه يتلقى الرسائل من الكواكب الأخرى

في محطّة اللاسلكي ، في السفينة التي كان يجري فيها اختباراته ، والتي كانت تسمى (سفينة التكرا). ونشر هذا الخبر في مجلّة تايمز الأمريكيّة Time Magazine في تاريخ ٢١ مايو ١٩٧٣ .

الانبساط والانقباض
في الكون

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يعلّم تلاميذه علوماً غاية في العظمة والروعة لا نظير لها في التاريخ البشري. فمثلاً كان يعلّم تلاميذه نظريّة الانبساط والانقباض في الأكوان ويقول:

إن الأكوان ليست بحالة واحدة إنما هي تتوسّع أحياناً وتتقلّص أحياناً أخرى. وكلّ منها لها دورة معيّنة ، ففي دورة تتوسّع الأكوان وفي دورة أخرى تتقلّص الأكوان.

كانت هذه النظريّة كما هي نظرياته الأخرى تبدو غريبة على العلماء في زمانه ، وفي أزمان تالية ، وحتى وقت قريب في عصرنا الحاضر. إلى أن بدأت التلسكوبات في التطوّر ، واخترعت تلسكوبات قويّة من القرن الثامن عشر إلى اليوم.

وبفضل هذه التلسكوبات القويّة ودائمة التطوّر ، رصد العلماء أجرام منظومتنا الشمسيّة بشكل أحسن. ليس هذا فحسب بل رصدوا أجراماً خارج منظومتنا الشمسيّة ، بشكل أحسن أيضاً.

وفي بداية القرن العشرين رصد عالم فلكي بلجيكي اسمه لومتر Lemaître بعض المجرات القريبة من مجرّة (درب التبانة Milky Way) التي نعيش فيها ، ولاحظ أنها تبتعد تدريجياً عن مجرتنا. وبعد أن تكرّرت تجربة مشاهداته من قبل الفلكيين الأوربيين والأمريكيين ، تأكّدت نظريّته بأن المجرات القريبة من مجرتنا في حال الهروب منها ، وأن

بعدها عن مجرتنا في حال تزايد تدريجي. إلا أن (نظريّة توسّع الكون) ، بشكل عام ، تمت باسم الفلكي الأمريكي هابل Hubble [1] ، وأعلنت نهائياً في عام ١٩٢٩ .

وفي أوائل القرن العشرين دخل العلم إلى عالم القفزات ، بعد ما أعلن آينشتاين Einstein نظرياته النسبية الخاصة والعامة ، وأعلن إدوين هابل Edwin *Hubble* نظريّة توسع الكون. ومنذ ذلك الحين ، اهتم العلماء والفلكيون بعلم المجرات والثقوب السوداء ، التي وضعها آينشتاين نظرياً على طاولة البحث والنقاش والتحقيق العلمي.

ومنذ السبعينات من القرن العشرين ، بدأ العلم يقفز قفزات عالية ، وذلك بفضل التعاون الدولي ، وتضافر الجهود على إنجازات خارقة العادة في مجال الطيران في الفضاء ، وأجهزة الرؤية الدقيقة المتقدّمة ، وآلات التصوير المتطوّرة ، التي تعدّت الأشعّة التي تقع تحت الرؤية البصريّة إلى الأشعّة السينيّة X ray وأشعّة جاما Gamma-ray التي لا تراها العين.

وفي عام ١٩٩٧ تمّ اكتشاف عجيب وغريب وهو تسارع توسّع الكون ، بمعنى أن الكون لا يتوسّع توسّعاً عاديّاً فحسب ، بل أن سرعة توسّعه تزداد لحظة بعد لحظة. وفي هذا المجال كتبت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) في صفحات ٢٢٩ إلى ٢٣١ ما يلي:-

إن الفلكيين قد أعلنوا بأنّ اكتشاف (نجم متفجّر قصيّ) قد أكّد أن الكون يتوسّع بتسارع – أي أنّ سرعته تتزايد في كلّ لحظة – وذلك بسبب وجود (الطاقة الدكناء) الغامضة التي تشيع في كلّ مكان من الكون. إن هذا النجم – وهو أبعد نجم استطاع البشر اكتشافه على بعد ١١ مليار سنة ضوئيّة عن الأرض – قد كشف حقيقة أن الكون في فجر تاريخه كان

---

[1] إدوين بويل هابل (Edwin Powell Hubble)، (١٩٥٣ – ١٨٨٩ م) فلكي أمريكي.

يتوسّع ، ولكن في خطى متباطئة وئيدة – أي بتسارع سلبي – وقد بدأ توسّع الكون يتحوّل من التباطؤ إلى التسارع في الفترة الأخيرة ، أي قبل حوالي ٦ مليار سنة ، وذلك بسبب قوّة صادّة غير معروفة ، والتي شرعت في كسب معركتها على الجاذبية.

يقول مايكل ترنر Michael Turner في مقابلته الصحفية (٣/ ٤/ ٢٠٠١) – حيث أعلن هذا الاكتشاف الهام – بأنّه تطوّر هام جداً في فهمنا للكون. وكان الفلكيون قد طرحوا قبل بضع سنين قضيّة احتمال وجود الكون المتسارع ، على أساس الأدلّة الآتية من نوع خاص من (النجوم المتفجّرة القصيّة).

إن مثل هذه النجوم تتفجّر دائماً بنفس اللمعان الذاتي التام ، ما يتيح للفلكيين محاسبة بعدها عن الأرض بقياس بهت لمعانها الظاهري ، بمعنى أنه كلّما زاد بهت لمعانها زاد بعدها عن الأرض. بالإضافة إلى ذلك فإن الفلكيين باستطاعتهم تحديد نسبة توسّع الكون ومدى تغيّرها مع مرور الزمان ، وذلك بقياس تمدّد موجة ضوئها وميلانها إلى الإحمرار ، ما يدلّ على سرعة تراجعها وارتدادها عن الأرض.

ولقد كانت المفاجأة الكبرى حينما لاحظ الفلكيّون قبل بضع سنين بأن الكون لا يتباطأ في توسّعه – كما كانوا يفترضون – بل هو في الحقيقة يتسارع تحت تأثير طاقة غير معروفة.

يقول آدم ريس Adam Riess: إن هذا الاكتشاف كان مروّعاً ومفزعاً ، بحيث إن كثيراً من الناس كانوا يشكون ويرتابون فيه ، ويتعلّلون بالاحتمالات والبدائل الأخرى ، مثل احتمال تأثير غيوم الغبار ، التي تتخلّل الفضاء بين الأرض و(النجوم المتفجّرة القصيّة) ، على

الرؤية ، أو احتمال أن لا تكون هذه النجوم بنفس اللمعان الذاتي – كما يفترضه الفلكيّون – بل إن اللمعان يمكن أن يختلف من نجم إلى آخر.

ولوضع هذه الفرضيّات تحت محكّ الفحص والاختبار ، انكبّ الفلكيّون على رصد نجوم أبعد وأقصى ، ما شكل تحدّياً لهم ، لأنّه حتى النجوم المتألّقة تبدو باهتة وصعبة الرصد والمراقبة ، في هذه المناطق النائية من الكون.

ولكن إقبال الحظّ كان حليفهم ، والذي ساعد ريس Riess وزملائه لكشف مثل هذا النجم المتفجّر القصيّ. ففي أواخر عام ١٩٩٧ قام الفلكي رون جيلي لاند Ron Gilliland باستعمال (تلسكوب القمر الصناعي هابل Hubble Space Telescope) لإعادة زيارة منطقة في السماء جدّ نائية ، تسمى (حقل هابل العميق Hubble Deep Field (HDF))، والتي رصدها تلسكوب القمر الصناعي هابل Telescope Hubble Space قبل سنتين.

وبعد مقارنته اكتشافه الجديد مع صور حقل هابل العميق (HDF)، اكتشف نقطة نورانيّة لامعة كانت مرئيّة في عام ١٩٩٧ ، والتي لم توجد في صور عام ١٩٩٥. وكان هو ذلك (النجم المتفجّر القصيّ) ، الذي أشعل منار هذا الاكتشاف المذهل !

وكانت تلك النقطة النورانيّة غير كافية لتحديد بعد النجم عن الأرض ، أو تمدّد موجته الحمراء. ولكن ريس Riess اكتشف في عام ٢٠٠٠ بأن تلك المنطقة النائية من السماء كانت قد أجريت عليها دراسة متفحّصة ، بواسطة كاميرا أمواج ما دون الحمراء المركب على القمر الصناعي هابل Hubble ، وذلك بعد بضعة أسابيع فقط من رصد ومراقبات جيلي لاند Gilliland.

وهذه الصور التي أخذت خلال شهر واحد مكّنت ريس Riess وزملائه من قياس لمعان النجم وتمدّد موجته الحمراء ، مؤكداً بذلك ارتباط هذا النجم بمجرّة ضخمة بيضاوية الشكل مرئيّة في صور هابل Hubble ، والتي يزيد بعدها عن الأرض بأكثر من ١٠ مليار سنة ضوئيّة.

يقول ريس Riess: إن تمدّد موجة النور الحمراء لهذه (النجوم المتفجّرة القصيّة) لم تتآلف مع فرضيّات الغبار أو اللمعان المتغيّر ، بل إنها توافقت تماماً مع فرضيّة الكون المتسارع ، والتي أثبتت براءة وحقّانيّة المراقبات السابقة. والآن (٣/ ٤/ ٢٠٠١) نحن متأكدون تماماً بأنّ الكون اليوم يتسارع في توسّعه.

وأضاف ترنر Turner بأنّ هذا (النجم المتفجّر القصيّ) كان السبب في تجاوز الخطر الذي أوجدته التساؤلات التقليديّة ، والتي كانت تسعى جاهدة وراء تحاشي فرضيّة التسارع الكوني.

يقول الإمام الصادق عليه السلام: إن الأكوان ليست بحالة واحدة ، إنما هي تتوسّع أحياناً وتتقلّص أحياناً أخرى. وكلّ منها لها دورة معيّنة ، ففي دورة تتوسّع الأكوان ، وفي دورة أخرى تتقلّص الأكوان.

إن كوننا الذي نعيش فيه هو واحد من الأكوان ، وبالنسبة له فهو الآن في دورته التوسعيّة (دورة الانبساط) منذ حوالي ١٣/ ٥ مليار سنة ، وقد كان يتوسّع منذ باكورة تاريخه، ولكن في خطى متباطئة وئيدة – أي بتسارع سلبي – وقد بدأ توسّع الكون يتحوّل

من التباطؤ إلى التسارع في الفترة الأخيرة ، أي قبل حوالي ٦ مليار سنة ، وذلك بسبب الطاقة الدكناء ، والتي شرعت في كسب معركتها على قوّة الجاذبيّة.

أما متى تبدأ دورة تقلّص الكون ؟ فإن العلم يقول بأن التوسّع الهائل الذي هو قائم الآن لا يستمرّ إلى الأبد ، ولا بد من يوم يبدأ فيه الكون بالتقلّص ، ويرجع إلى نقطة (الرتق) التي بدأ منها.

وفي كتابي باللغة الإنكليزية: (COSMOS REVEALING UNIFIED WILL) ذكرت الآتي بالنسبة لبدء دورة تقلّص الكون:-

ثم يبدأ الكون في التقلص إلى أن ينتهي إلى (الرتق) ، أو نفس النقطة (أو شيء أصغر بكثير من النقطة) [1] التي بدأ بها الكون الحالي ، لتنتهي دورة من الخلق ، ثم تبدأ دورة أخرى من الخلق أو إعادته ، كما ذكر الله تعالى في سورة يونس الآية ٤ : { إِنَّهُ يَبْدَأُ الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ }. أما نهاية الكون بمعنى الرجوع إلى (الرتق) ، كما كان في بداية الخلق ، فإن الله جل وعلا يصفها في سورة الأنبياء الآية ١٠٤ : { يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ وَعْدًا عَلَيْنَا إِنَّا كُنَّا فَاعِلِينَ }.

---

[1] أو بالضبط كما ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) على لسان العالم الفيزيائي الأمريكي الكبير (شوايتزر): إن كلّ ما يوجد الآن في الكون – في كوننا الملاحظ على أقلّ تقدير – كان في يوم من الأيام جميعها مكبوساً ومضغوطاً في حقل بقطر جزء من مليون جزء من المتر ، أو أصغر بكثير مما تستطيع العيون رؤيته. وهذا ربما لاح لنا كشيء صغير جداً متناه في الصغر ، ولكن يبدو لنا ذلك بسبب منظورنا البشري المحدود لا غير.

دورة الانبساط والانقباض في الشمس والنجوم

أما إذا ربطنا نظريّة الإمام عليه السلام في الانبساط والانقباض بنظريّته الأخرى ، وهي وجود العالم الأصغر والعالم الأكبر ، فإن لكلّ عالم من العوالم دورة في الانبساط ودورة في الانقباض.

فمثلاً شمسنا التي نعيش في كنفها وفي دفئ حرارتها ، عمرها حوالي ١٥ مليار سنة ، وهي في حالة الانبساط. إلا أن عمرها سوف ينتهي ، وتبدأ دورة التقلّص تدريجيّاً كما جاء في سورة التكوير الآية (١إلى ٢٩):-

{ إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ (١) وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ (٢) وَإِذَا الْجِبَالُ سُيِّرَتْ (٣) وَإِذَا الْعِشَارُ عُطِّلَتْ (٤) وَإِذَا الْوُحُوشُ حُشِرَتْ (٥) وَإِذَا الْبِحَارُ سُجِّرَتْ (٦) وَإِذَا النُّفُوسُ زُوِّجَتْ (٧) وَإِذَا الْمَوْءُودَةُ سُئِلَتْ (٨) بِأَيِّ ذَنْبٍ قُتِلَتْ (٩) وَإِذَا الصُّحُفُ نُشِرَتْ (١٠) وَإِذَا السَّمَاءُ كُشِطَتْ (١١) وَإِذَا الْجَحِيمُ سُعِّرَتْ (١٢) وَإِذَا الْجَنَّةُ أُزْلِفَتْ (١٣) عَلِمَتْ نَفْسٌ مَا أَحْضَرَتْ (١٤) فَلَا أُقْسِمُ بِالْخُنَّسِ (١٥) الْجَوَارِ الْكُنَّسِ (١٦) وَاللَّيْلِ إِذَا عَسْعَسَ (١٧) وَالصُّبْحِ إِذَا تَنَفَّسَ (١٨) إِنَّهُ لَقَوْلُ رَسُولٍ كَرِيمٍ (١٩) ذِي قُوَّةٍ عِنْدَ ذِي الْعَرْشِ مَكِينٍ (٢٠) مُطَاعٍ ثَمَّ أَمِينٍ (٢١) وَمَا صَاحِبُكُمْ بِمَجْنُونٍ (٢٢) وَلَقَدْ رَآهُ بِالْأُفُقِ الْمُبِينِ (٢٣) وَمَا هُوَ عَلَى الْغَيْبِ بِضَنِينٍ (٢٤) وَمَا هُوَ بِقَوْلِ شَيْطَانٍ رَجِيمٍ (٢٥) فَأَيْنَ تَذْهَبُونَ (٢٦) إِنْ هُوَ إِلَّا ذِكْرٌ لِلْعَالَمِينَ (٢٧) لِمَنْ شَاءَ مِنْكُمْ أَنْ يَسْتَقِيمَ (٢٨) وَمَا تَشَاءُونَ إِلَّا أَنْ يَشَاءَ اللهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ (٢٩) }.

إن كلّ نجم من النجوم يولد ثم ينبسط ، وفي آخر عمره يتقلّص ويهرم ويتحوّل إلى (عملاق أحمر) ، ثم إلى (قزم أبيض) ، وأخيراً إلى (نجم ميّت). ولكن في انقباض النجوم وتقلّص حياتها وموتها ، هناك حياة جديدة تولد ، وهي في حالتها تلك ، تلعب دور أحسن المصانع في الكون لإنتاج الكيمياء العضويّة ، والتي منها يُخلق الإنسان والحيوان والنبات وغيرها من الموجودات الحيّة. وفي كتابي (ما هو سرّ الحياة) صفحات ٣٠ الى ٣٢ ذكرت ما يلي:-

إن ظهور المركّبات العضويّة المعقّدة أو اللبنات الأساسيّة للحياة – الرائدة للكيماويات الحيّة – في السحب الكونيّة الكثيفة كان استنتاجاً من التجربة التي أجريت في المختبرات التي ذكرناها في الفصل السابق.

ولكن هل وجد علماء الفلك (مركّبات الكربون) في الكون ، علماً بأن الحياة تعتمد على قدرة ذرات الكربون Carbon لتشكيل الحلقات.

نعم فلقد ذكرت نشرة (الطيران في الفضاء الآن Space Flight Now) المؤرّخة ٣١ يناير ٢٠٠١ تحت عنوان "الجزيء ذو الحلقات اكتشف لأول مرة حول النجوم" ما فحواه:-

لقد اكتشف العلماء مادة (أسيتيلين Acetylene)– غاز يستخدم في التّلحيم وهو من (مركبات الكربون) البسيطة – حول نجوم هرمة ، وصلت في هرمها إلى مرحلة تسمى (العملاق الأحمر) ، وهي تساوي حوالي ثلاثة أضعاف الشمس ، وتقذف بكميات هائلة من الغبار والغازات في بيئتها. والكربون يتولّد نتيجة للانفجارات النوويّة داخل نواة النجوم. ثم

تحوّلوا إلى نجم أو سديم أقدم من ذلك ، والذي يكاد أن يموت ، وقد وصل إلى مرحلة تسمّى (القزم الأبيض) ، لأنه محاط بسحب جميلة مليئة بالغاز والغبار المتوهّج.

وكان الاعتقاد السائد بأن الغبار المقذوف في مرحلة (العملاق الأحمر) يتعرّض بعد ذلك لغسيل الأشعّة فوق البنفسجيّة القويّة ، وللرياح السريعة الآتية من النجم. وهذه الأشعّة والرياح السريعة تكسر (مركبات الكربون) ، وتبدأ سلسلة من التفاعلات الكيماوية الجديدة.

وكانوا يتوقّعون اكتشاف (البنزين أو البينزول Benzene) في مرحلة (القزم الأبيض). وفعلاً اكتشفوا البنزين C6H6 ، وهو مركب من ست ذرات من الكربون مرتّبة على شكل حلقة ، وست ذرات من الهيدروجين. وهذا هو نفس التركيب الذي اكتشفه الكيميائي الألماني (كيكولي Kekulé) [1] في عام ١٨٦٥.

وفي الصناعة يُستخرج البنزين من البترول ، وهو ذو فوائد كثيرة. ومن المعروف أنه يُستخرج من البنزين هيدروكربونات تسمّى أروماتيك aromatic hydrocarbon وهي معروفة برائحتها الخاصة ، فلذلك فهي من المكونات الأساسية لأنواع العطر والشموع. والطريف أن هذا النوع من الهيدروكربونات متوفّرة بكثرة في الكون ، وهي تتشكّل من الخيوط الطويلة أو المئات من ذرات الكربون.

---

[1] أوغست كيكولي August Kekulé: عالم كيمياء ألماني ، توصّل إلى الشكل السّداسي لجزيء البنزين أو البينزول (Benzene).

نعم لقد اكتشفوها حول النجوم أو السدم الميّتة. إن التحوّل من مرحلة (العملاق الأحمر) إلى مرحلة (القزم الأبيض) يستمرّ عدة قرون ، في حين أن التحوّل من (القزم الأبيض) إلى (النجم الميّت) يستمر عدّة آلاف من السنين ، وهي لعمري مدّة جدّ قصيرة في مقياس التحوّلات الفلكيّة. وغنيّ عن الذكر أن النجوم التي تموت هي أحسن المصانع في الكون لإنتاج الكيمياء العضويّة.

ثم إن هناك النجوم التي تتقلّص في نهاية حياتها ، بحيث تصبح صغيرة جداً جداً جداً، كما أوردنا في مثال الأرض التي يمكنها أن تتحوّل إلى حجم كرة القدم مثلاً ، أو أصغر من ذلك بكثير ، وذلك بعد تقلّص الفضاء بين الإلكترونات والنواة في الذرات – راجع الفصل السابق (وجود عوالم عدّة في الكون).

ومثل هذه النجوم لا تفقد وزنها الأصلي ، كما ذكرنا في مثال الأرض الآنف الذكر. ومثل هذه المجموعة الكبيرة من النجوم المكبوسة في آخر عمرها ، يمكن أن تتحوّل إلى ثقوب سوداء ، والتي تكبر تدريجياً بابتلاع المواد بقوّة جاذبيتها القويّة جداً جداً جداً.

نهاية
حياة المجرّات

ثم إن هناك المجرّات التي تولد ثم تتوسّع – في دورة من الانبساط – ثم لا بدّ لها من نهاية ، في دورة من الانقباض ، ولو بعد آلاف المليارات من السنين. ولا يخفى أن في هذا الموت ، تكمن الحياة وتتولّد أعداد هائلة من النجوم الجديدة.

وإذا كانت الأرض والكواكب والشمس – التي عمرها هو في حدود ١٥ مليار سنة - تنتمي إلى العالم الأصغر ، فلا بد أن نجوم ومجرّات (الكازار Quasar) وثقوبها السوداء – التي عمرها هو في حدود ألف مليار سنة أو يزيد - تنتمي إلى العالم الأكبر.

وأسرد فيما يلي قصّة نهاية مجرّتين في تصادم عظيم جداً من كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٤٠٩ إلى ٤١١:-

إن صورة جديدة لتصادم مجرّتين ، يعتقد أنهما تشبهان مجرّتنا ، تظهر علامات مبكّرة لتشكّل إحدى الثقوب السوداء العملاقة في الكون. إن علماء مختبر مرصد شاندرا الفضائي[١] يقولون إن هذه الصورة هي أحسن صورة بالأشعّة السينيّة أُخذت حتى الآن (٢٣/ ٤/ ٢٠٠٢) عن عملية دمج مجرّتين في الفضاء.

---

[١] مرصد شاندرا الفضائي Chandra X-ray Observatory (CXO)

إن هذه الصورة تظهر مجرّتين تبعدان حوالي ٢٥٠ مليون سنة ضوئيّة عن بعضهما البعض ، وهما في معمعان عملية ارتطام رأسي ، والتي استمرّت منذ حوالي عشرة ملايين سنة.

يقول الباحثون إن عمليّة التصادم هذه ربما قد سبّبت ظهور أعداد هائلة من النجوم الجديدة ، وأنها قد أرسلت أمواج الصدمة تدمدم عبر الفضاء فيما بين المجرّات ، وفي نهاية المطاف ، سوف تؤدّي إلى تكوّن ثقب أسود عملاق في مركز المجرّة الجديدة بعد الدمج.

يقول ديويد كليمنتس David Clements: إنّ مراقبات شاندرا Chandra تُظهر بأنّ الأشياء سوف تصبح مشوّشة ، وإن الفوضى سوف تعمّ المنطقة برمّتها ، حينما تصطدمان المجرّتان ببعضهما البعض بسرعتهما الكاملة. إن الحادثة المتوقّعة سوف تؤثّر على كلّ شيء ، من تكون الثقوب السوداء الضخمة إلى تشتّت وتبدّد العناصر الثقيلة في الكون.

إن الفلكيين يعتقدون بأن مجرّات كثيرة – ومنها مجرّتنا – ربما سوف تواجه تصادمات مشابهة في وقت ما من حياتها. إن ما اكتشفناه يمكن أن يكون نموذجاً للظروف التي ربّما عاشها الكون في فجر عمره ، حينما تكوّنت المجرّات الضخمة والثقوب السوداء العملاقة بسبب التصادمات العديدة بين المجرّات. وهذا النموذج هو أيضاً للمجرّة النيّرة المضيئة جداً، والتي تقذف إشعاعات بمقدار مائة أضعاف ما تقذفها مجرّتنا.

إن صورة شاندرا Chandra تُظهر منطقة مركزية لامعة في وسط غيوم متوهّجة ، تصل حرارتها إلى ملايين درجة مئويّة. وتتدفّق من المجرّة رياح قويّة جداً محمّصة ، بسرعة مئات الآلاف من الأميال في الساعة. ويعتقد أنها ناتجة عن نشاط انفجاري هائل ، والذي ولدته عمليّة تكوّن مئات الملايين من النجوم الجديدة.

وبعيداً جداً من هذه المنطقة وعلى بعد ٧٥٠٠٠ سنة ضوئيّة ، توجد كميات ضخمة من الغازات المحمّصة ، والتي ربما تكون بقايا المجرّة ، وقد قذفت إلى الفضاء فيما بين المجرّات ، تحت وطأة التصادم المبكّرة.

إن مراقبات شاندرا Chandra سمحت للفلكيين بتعيين مصدر الأشعّة السينية بدقّة متناهية في نواة إحدى المجرّات ما قبل الاندماج. وقاموا أيضاً بتعيين مصدر آخر ، بيد أنه باهت ، ربما يكون نواة بقايا مجرّة أخرى. إن المصدرين للأشعّة السينيّة ربما يكونان ثقبين أسودين ، ويعتقد أنهما يتقيّأان الأشعّة السينيّة من خارج (أفق التراكمات) ومن المواد المحمّصة جداً ، والتي تدور بشكل لولبي في اتجاههما.

إن هذين المصدرين مضيئان ونيّران أكثر من الثقوب السوداء النجميّة ، والتي يزن كل واحد منها بضع شموس من الناحية النمطيّة ، بيد أنهما ضعيفان نسبيّاً مقارنة مع الثقوب السوداء العملاقة.

يقول الفلكيون إن النور الغير العادي للمجرّة التي اكتشفوها ربّما هو بسبب التكرار السريع في تكوّن النجوم الجديدة. وكيفما كان ، فإن توازن القوى ربّما يتغيّر في خلال مئات الملايين من السنين القادمة.

يقول العلماء إن الثقبين الأسودين ربما سوف يندمجان ويكوّنان ثقباً أسوداً عملاقاً مركزيّاً ، وأن هذا التغيّر ربّما يتسبّب في سقوط كميات كبيرة جداً من الغازات إلى الثقب الأسود ، وفي تكوّن مصدر للطاقة تفوق تلك التي تأتي من تكوّن النجوم.

يقول جوناثان مك دويل Jonathan McDowell: إنّ التركيز الغير العادي لمصادر الأشعّة السينيّة ، في مركز المجرّة التي اكتشفوها ، تشير إلى أنّنا ربما نشاهد الآن المراحل المبكّرة من تكوّن ثقب أسود عملاق ونواة مجرّة نشطة للغاية. (٢٣/ ٤/ ٢٠٠٢)

نهاية
حياة الثقوب السوداء

ثم إن هناك الثقوب السوداء Black Holes التي تولد ثم تتوسّع – في دورة من الانبساط – ثم لا بدّ لها من نهاية – في دورة من الانقباض - ولو بعد آلاف المليارات من السنين. ولا يخفى أن في هذا الموت تكمن الحياة وتتولّد طاقة عظيمة من الأشعّة الكونيّة.

وإذا كانت الأرض والكواكب والشمس – التي عمرها هو في حدود ١٥ مليار سنة- تنتمي إلى العالم الأصغر ، فلا بدّ أن نجوم ومجرات (الكازار Quasar) وثقوبها السوداء – التي عمرها هو في حدود ألف مليار سنة أو أزيد - تنتمي إلى العالم الأكبر.

وأسرد فيما يلي قصّة عن الثقوب السوداء المهترئة ، وهي منبع الأشعّة الكونيّة ذات طاقة عالية جداً ونادرة للغاية ، من كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٤٨١ الى ٤٨٣:-

إن الباحثين قد وجدوا مصدراً محتملاً للأشعَّة الكونيَّة. ففي دراسة أجروها حديثا (٢٢/ ٤/ ٢٠٠٢)، تبيّن أن الثقوب السوداء التي تدور على محورها بسرعة فائقة ، ربما تقوم بعمل بطاريات كونيّة جبارة ، وتطلق جزيئات عبر النظام الكوني بسرعة تقارب سرعة الضوء.

إن الدراسة تضمّنت أربع مجرّات طاعنة في السن ، والتي كانت من المشاعل اللامعة في الكون ، بيد أنها الآن قد اهترأت قليلاً. إن هذه المجرّات القصيّة المتألّقة في سابق الأزمان –

ما يسمى (كازار Quasar) – ربما تساعد على حلّ سرّ الأشعّة الكونيّة ، والتي لم يعرف العلماء مصدرها منذ زمن طويل.

إن العلماء يقولون إن المجرّات الأربعة تقع فوق نجم الدبّ الأكبر ، ويمكن مشاهدتها بالتلسكوبات العادية. إن كلّ مجرّة منها تحوي ثقباً أسوداً يزن مائة مليون شمس على الأقل ، والذي يستطيع أن يطلق جزيئات ذريّة بسرعة فائقة.

إن مجرّات (كازار Quasar) هي ألمع وأزهر من المجرّات العادية بآلاف الأضعاف. إنها تستمدّ طاقتها من ثقب أسود ، الذي يزدرد كميات فيّاضة من الغازات ، والتي تُحمّص وتُسخّن وتتسارع إلى سرعات فائقة ، وتصدر الأشعّة السينيّة وأشكالاً أخرى من الإشعاعات قبل أن تُبتلع ابتلاعاً من قبل الثقب الأسود.

في حالة المجرّات التي تحمل بقايا وفضلات (الكازار Quasar) ، فإن نواة الثقب الأسود لا تكون منبعاً قوياً للإشعاعات. يقول (تورس): إن بعضاً من بقايا (كازار Quasar) – وهي المجرّات القصيّة المتألّقة – ربما لا تكون ميّتة بالتمام والكمال ، وتبقى نشيطة شيئاً ما في السنين الأخيرة من حياتها.

ولأول مرة (٢٢/ ٤/ ٢٠٠٢) نجد إشارة ما إلى العلاقة المحتملة بين الأشعّة الكونيّة، ومن أي جهة تصل إلينا ، وبين أماكن معيّنة في السماء ، حيث تسكن المجرّات النائمة ، وفي مراكزها ثقوب سوداء عملاقة.

إن الأشعّة الكونيّة تمثّل إحدى الأسرار الكبرى في الفيزياء الفلكيّة. إن كلّ شعاع كوني – وهو جوهرياً جزيء من الذرّة ، مثل البروتون ، يتحرّك بسرعة تقارب سرعة الضوء – يرصّ في ذاته طاقة تفوق أربعين مليون ترليون (فولط إلكترون) ، والتي هي وحدة تساوي حوالي طاقة رمي كرة مثلاً.

يقول العلماء إن مصدر الأشعّة الكونيّة يجب أن يكون بُعده عن الأرض في حدود مئتين مليون سنة ضوئيّة. لأن الأشعّة الكونيّة ستفقد طاقتها إذا كان بُعد المصدر عنّا أكثر من ذلك ، علماً بأنّها يجب أن تسافر عبر ظلمات إشعاعات الأمواج المجهريّة الكونيّة التي تملأ الكون.

وحتى الآن (٢٢/ ٤/ ٢٠٠٢) لم يستطع أحد أن يعيّن ما هي الأجسام التي تولّد مثل هذه الجزيئات المليئة بالطاقة ، في إطار حدود مسافة مئتين مليون سنة ضوئيّة.

يقول (بولت): إن الحقيقة ذاتها التي تقول بأن هذه المجرّات الأربعة الماردة البيضاويّة الشكل هي في الظاهر ساكنة وعديمة الحركة ، تؤهّلها لأن تكون مرشّحات قابلة للحياة لتوليد الأشعّة الكونيّة ذات الطاقة العالية. لأنه في حالة (الكازار Quasar) النشطة ، فإن الإشعاعات المبلّلة الصادرة عنها ، ترطّب تسارع الأشعّة الكونيّة ، ومن ثم تصفّي معظم الطاقة الكامنة فيها.

إن (تورس) و (بولت) يسلّمان بالأمر الواقع بأنّهما لم يستطيعا التأكّد من أن هذه الثقوب السوداء الأربعة تدور حول محورها أم لا ، وهذا من المستلزمات الأساسيّة للمولّد الكهربي ، كي يدفع بالأشعّة الكونيّة إلى التسارع. مع ذلك فإن العلماء يقولون بأن ذلك ممكن.

هناك نظريّة سائدة تقول بأن الثقوب السوداء العملاقة تدور حول محورها ، كلما تكاثرت المواد حولها وتراكمت وتزايدت ودارت بسرعة فلكية حولها ، لأن الثقوب السوداء تمتصّ الطاقة المداريّة من هذه المواد.

إن الأشعّة الكونيّة ذات الطاقة العالية جداً نادرة للغاية ، وهي تصدم جوّ الأرض بنسبة شعاع كوني واحد لكل كيلومتر مربع ، في كلّ عقد ، أي في كل عشر سنوات.

تكوّن
النجوم والمجرّات من الثقوب السوداء

إن عملية الخلق وتكوّن النجوم والمجرّات مستمرّة في الوجود ، وذلك بفضل قانون الانبساط والانقباض الذي توصّل إليه الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام. وفيما يلي أَلّمح إلى دور الثقوب السوداء Black Holes في هذا الخلق من كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٤٦١ إلى ٤٦٣ كالآتي:-

إن الرصد والمراقبات الجديدة تصوّر وترسم الثقوب السوداء على أنها خلاّقة ، وفي نفس الوقت مدمّرة. إن التصوّر السائد الآن (٧/ ٢/ ٢٠٠٥) عن الثقوب السوداء ، يسترجع إلى الأذهان صوراً عن الغازات والنجوم وحتى الأنوار ، وهي تُبتلع وتُزدرد من قبلها.

ولأن النور يُبتلع ، فلا يكون هناك انعكاس عن النور ، فلهذا سمّيت (الثقوب السوداء). ولكن حينما تقتات الثقوب السوداء ، تخلق نوافير وفوّارات وشآبيب فعّالة غزيرة من الغازات ، وهي تتسابق بسرعة الضوء تقريباً إلى الفضاء الخارجي.

وهذه النوافير والفوّارات والشآبيب تتكهرب وتحدث فيها رجّات كهربائيّة قويّة مشتعلة ، والتي تطلق عمليّة كونيّة خلاّقة ، تخلق من خلالها النجوم الجديدة. إن بروجل Broglie و ستيف كروفت Steve Kroft قد درسا إحدى هذه الفوّارات ، وهي تتخلّل منطقة محيّرة ، تنشط فيها بشدّة عمليّة تكوّن النجوم. ويقولان إن هذه النوافير والفوّارات والشآبيب

تتقطّع بشكل شرائح وتتخلّل المنطقة ، متسبّبة في سقوط الغازات المكتظّة وتدهورها ، ما يكون سبباً ومبشّراً بولادة نجوم جديدة.

إن هذا الاكتشاف يدعم الأدلة المتنامية على أن الثقوب السوداء تلعب دوراً كاملاً ومكمّلاً في تكوّن المجرّات.

إن الأسطورة قد تحوّلت إلى وقائع ! يقول (فان بروجل Broglie): قبل عشرين عاماً (أي في عام ١٩٨٥) كان هذا النوع من التفكير يعتبر أسطورة علميّة ، ولكنّه اليوم يعيد العدالة إلى الثقوب السوداء ، لأننا كنّا نفكّر عنها – بشكل سلبي - بأنّها تبتلع كلّ شيء ، بيد أنّها تنبعث منها النوافير والفوّارات والشآبيب من الغازات ، والتي تخلق حياة جديدة ، بتسبّبها في رزوح الغيوم وسقوطها تحت وطأتها ، ثم انهيارها وتدهورها ، ومن ثم ولادة نجوم جديدة.

إن (الثقب الأسود) موضوع البحث يقوم بعمل مولّد كهربي ضخم يدفع بنقاط من المادة المحمّصة إلى التسارع ، ويَدْلَعَها [١] في سرعة فائقة إلى قدام محور دورانه.

إن هذه النوافير والفوّارات والشآبيب غير مرئية ، بيد أن الفلكيين يكتشفونها بـ تلسكوبات صوتيّة (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes). يقول كروفت Kroft: إن النوافير والفوّارات والشآبيب - التي يسمع صوتها فقط ولا ترى - تحرث في غيوم الغاز القريبة منها حرثاً ، وإن سرعتها التي تفوق سرعة الصوت أضعافاً مضاعفة تحدث أمواج

[١] كما يَدْلَع الإنسان لسانه أي يخرجه.

الصدمة ، والتي تكبس الغاز وتحمّصه وتسخّنه. وإن الغازات في الغيوم تتكهرب ، بمعنى أن الذرّات تفقد إلكتروناتها.

وبعد اجتياز الصدمة والرجّة والهزّة فإن (الأيونات Ions) – أي (الذرّات Atoms بعد فقدانها الإلكترونات Electrons) – تتركّب من جديد محدثة الإشعاعات ، والتي تنقل الطاقة خارج الغيوم. حينذاك تبرد الغيوم وتتقلّص أكثر وأكثر. وحينما تصل عقدة من الغاز كثافة معينة ، يتدهور الغاز وينهار ، بمعنى أن غيوم الغاز ترزح تحت وطأة الغازات الكثيفة المكتظّة ، ثم تنهار وتتدهور ، ونتيجة لذلك تتشكّل النجوم.

إنه ليس واضحاً تماماً ما تلعبه الغيوم الباردة من دور في بناء المجرّات. إن النجوم يمكنها أن تتشكّل من دون وجود نوافير وفوّارات وشآبيب صوتيّة لإيقاع الصدمة على الغيوم. فمثلاً النجوم المتفجّرة (سوبر نوفا Supernova) يمكنها أن تتسبّب في تشكّل النجوم الجديدة.

يقول كروفت Kroft: إن الدراسات الأخرى تظهر بأن الثقوب السوداء تلعب دوراً هاماً في تكوّن المجرّات. إن تكوّن ثقوب سوداء ضخمة عامل مهمّ لتشكّل مجرّات جديدة.

إن معظم المجرّات الكبيرة لها ثقب أسود في مركزها ، والذي طالما تصدر عنه نوافير وفوّارات وشآبيب من مواد في غاية السرعة.

إن الباحثين يعتقدون الآن (٧/ ٢/ ٢٠٠٥) بأن الكون في فجر عمره ، أي خلال بلايين السنين الأولى بعد الانفجار الكبير ، حينما كانت الأشياء لا زالت مكتظّة وفوضويّة ، فإن نوافير وفوّارات وشآبيب الثقب الأسود ربّما سبّبت ولادة نجوم جديدة.

يقول (فان بروجل Broglie): إن هذه العمليّة ربما تكون مهمّة في باكورة عمر الكون، لأن المجرّات كانت لا تزال صغيرة ، وكانت هناك كميات كبيرة من غاز (الهيدروجين Hydrogen) ، بيد أن النجوم كانت قليلة ، وكانت الثقوب السوداء أكثر نشاطاً.

الله أزليّ أبديّ

قال الإمام عليه السلام: إن الله أزليّ أبديّ (بمعنى أنّه لم يولد ولن يفنى). إنه العالم المطلق والقادر المطلق ، لا يحدّه الزمان وهو خارج الزمان ، ولا وجود للماضي ولا للمستقبل أمام إحاطته المطلقة ، فهو محيط بما كان وبما سيكون.

لم يحدث شيء في هذا الوجود لم يُقدّره الله ويَقضيه ولم يُرده ولم يَحكم به ، فهو الذي قضى أن تقع واقعة ما في زمان معيّن في الماضي ، ولن يحدث شيء في هذا الوجود لم يقدّره الله ويَقضيه ولم يُرده ولم يَحكم به ، فهو الذي قضى أن تقع واقعة ما في زمان معيّن في المستقبل ، فهو يفعل ما يشاء بحكمته ويحكم ما يريد بعزّته.

وعلى فرض المحال ، والعياذ بالله ، لو حدث شيء في المستقبل البعيد لم يدبّره الله ، ففي ذلك نفي لوجود الله وألوهيّته. بل الأحرى أن ذلك الحادث الذي لم يدبّره الله ولم يأمر به سيكون هو الله ، والعياذ بالله. لأن تلك الواقعة التي استطاعت أن تخرج عن سلطة علم الله وقدرته لا بدّ أن تكون أعلم وأقدر من الله ، والعياذ بالله ، ولذا تستحقّ مقام الألوهيّة.

فالله سبحانه وتعالى قضى وقدّر وعلم أين سيكون الإنسان بعد موته. بل الأحرى أنه جلّ وعلا قضى وقدّر وعلم ذلك من أول لحظة من خلق آدم.

فقال جابر: ما تقوله قد أثار عندي أفكاراً محيّرة.

فسأل الإمام عليه السلام: وأي فكر هذا ؟

فقال جابر: أنت تقول إن الله قد عيّن منذ اللحظة الأولى أيّ حادث في هذا الوجود وعيّن أيضاً توقيته.

قال الإمام عليه السلام: إن الله أزليّ أبديّ وعالم مطلق ومقتدر مطلق ، وهذا من متطلبات أزليّته وأبديّته وعلمه المطلق واقتداره المطلق.

فقال جابر: إن الفكر المحيّر الذي اعتراني ، هو أن الله الذي عيّن كل شيء من الأزل ، وأصدر كلّ أمر من الأزل ، قد سلب عن نفسه أيّ قرار جديد ، وأيّ أمر جديد ، وأيّ إبداع وابتكار جديد ، وأنه لا بدّ أن يجلس إلى الأبد من دون قرار وأمر وإبداع وابتكار ، لأنّه لا عمل له ، وكلّ عمل يجب فعله قد فعله من الأزل.

فأجاب الإمام عليه السلام: يا جابر سألتني سؤالاً لا يستطيع الفهم البشري أن يجيب عليه. لأنّ الفهم البشري لا يستوعب أزليّة الله وأبديته وعلمه وقدرته المطلقة ، ولأنه لا يستطيع درك كل ذلك فإنه يقع في هذا الإشكال ، بأن الله قضى وقدّر كل شيء من الأزل ، لذلك فهو في أبديته اللامحدودة ليس له عمل جديد ، أو قرار جديد ، أو أمر جديد ، أو أي إبداع وابتكار جديد.

يا جابر: هل يمكنك أن تتصور كم هو مدّة أزليّة الله وأبديته ؟

سأل جابر: هل يزيد عن عشرة آلاف سنة ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم يا جابر !

فسأل جابر: هل يزيد عن خمسين ألف عام ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم يا جابر !

فسأل جابر: هل يزيد عن مئة ألف عام ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم يا جابر !

فقال جابر: هل يزيد عن مئة وخسين ألف سنة ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم.

فقال جابر: إن تصوّري لا يزيد عن ذلك.

الفكر البشري
لا يدرك أزليّة الله وأبديّته

قال الإمام عليه السلام: يا جابر تستطيع أن تذكر أرقاماً أكبر من ذلك ، وأن تقيس الفاصلة الزمنيّة بين الأزل والأبد بفكرك وتصوّراتك كيفما تشاء. أما الحقيقة فهو أن الفكر البشري ليس في مقدوره أن يتصوّر متى بدأ الأزل ومتى ينتهي الأبد. حساب المدّة بين الأزل والأبد لا يمكن أن يتصوّره الفكر البشري ، ولا يمكن أن تعدّه حسابات البشر. فقط أستطيع أن أقول لك أنّه لو عشت مئة سنة أخرى ، وفي كل لحظة ضاعفت عدد السنوات ، لكان العدد الحاصل بعد مئة عام ، أصغر من المدة بين الأزل والأبد !

فسأل جابر: هل الله في كلّ هذه المدة الطويلة ، قضى وقدّر كل شيء ، ولا يبقى عنده عمل آخر ؟

فقال الإمام عليه السلام: يا جابر كان قصدي شيئاً آخر عندما سألتك أن تقيس بقوّة فكرك المدّة بين الأزل والأبد وتعيّن ذلك بالأرقام.

فسأل جابر: ماذا كنت تقصد ؟

قال الإمام عليه السلام: هذه المدّة الطويلة بين الأزل والأبد ، وبعد محاسبات رياضيّة لمدّة مئة عام ، ومضاعفة عدد السنوات في كلّ لحظة ، ورغم ذلك لم نستطع تعيين المدّة – كلّ هذه عند الله تساوي لحظة !

فتحيّر جابر من هذا الكلام ، فسأله الإمام جعفر الصادق عليه السلام: هل فهمت ماذا أقصد ؟

فقال جابر: هل تريد أن تقول بأن المدّة بين الأزل والأبد هي عند الله تساوي لحظة ؟

قال الإمام عليه السلام: نعم يا جابر ! أريد أن أقول هذا ! لأنّ الله لا يحويه زمان ، كما أنّنا بعد الموت لا نشعر بمرور الزمن. وإذا أحْيانَا اللهُ بعد ألف عام أو عشرة آلاف سنة ، واستيقظنا من سبات الموت ، نتصوّر كلّ هذا الوقت لحظة ، لأننا في حال الموت لا نشعر بمرور الزمان.

لهذا فالإشكال الذي طرحته غير وارد بتاتاً. وما طرحته بأنّ الله قد قضى وقدّر كلّ شيء من الأزل ، وأنّه محكوم بالبطالة إلى الأبد ، غير وارد تماماً. والذي يتراءى لنا كأنّه مئات الآلاف من السنين – وأقول ذلك حتى أكون قد ذكرت عدداً ما ، وإلا فالمدة بين الأزل والأبد لا يمكن تصوّره – لا يساوي عند الله أكثر من لحظة ، وفي هذه اللحظة هو في عمل دؤوب ، على الرغم من أن العمل في مقياس الأزل والأبد ليس كالعمل الذي عندنا.

العمل في حياتنا ناشئ عن حاجاتنا المادية أو المعنوية. إن الجنس البشري يجب أن يعمل كي يؤمّن معيشته ، وإذا كان مستغنياً في معيشته ، فيجب أن يعمل لتحصيل العلم الذي هو حاجة معنويّة. وإن لم يحتج للعلم أيضاً ، فيجب أن يعمل من أجل أن يشغل أوقات فراغه ، لأنه يعلم أن البطالة تورث الضجر والكسل ، وتفسد عليه حياته.

وهذا الأمر يحفّز الأمراء والأغنياء للصيد ، كي يشغلوا أوقات فراغهم ، حتى لا تفسد البطالة والكسل عليهم الحياة وتحوّلها نكداً. أما الذين يعملون من أجل تأمين معيشتهم، أو من أجل تحصيل العلم ، فلا يشعرون بنكد الكسل والبطالة.

أما خالق الكون فهو أزليّ أبديّ وعالم مطلق وقادر مطلق ولا تعوزه حاجة. ومن قال إن الله بحاجة إلى شيء فهو كافر ، وإذا احتاج الله إلى شيء ، والعياذ بالله ، سقط عن مقام الألوهيّة ، واحتلّت تلك الحاجة مكانه وصارت إلهاً.

فاعلم يا جابر ! عندما نتكلم عن عمل الله ، فنحن نحدّه في حدود عقلنا وفهمنا ، ونحكم عليه بمقدار عقلنا المحدود. إن عمل الله لا يشبه عملنا بشيء ، لأنّه أزليّ أبديّ وعالم مطلق وقادر مطلق. كلّ أعمالنا تنبعث عن الحاجة ، ولا يوجد لنا عمل لا ينبعث عن الحاجات الماديّة أو المعنويّة.

عقلنا لا يستوعب ماهيّة أعمال الله ، ولذلك نقارن أعماله جلّ وعلا بأعمالنا. إن الإنسان إذا بقي مدّة طويلة من دون عمل أصبح كسلاناً ، وتحوّلت حياته نكداً ، ولذلك تفكّر يا جابر بأنّ الله مثلنا ، وأنّه يصبح كسلاناً ، ويتحوّل وجوده نكداً ، إذا ما بقي من دون عمل.

معرفة
الله و رؤيته

فسأل جابر: هل سوف نعرف الله أحسن مما نعرفه اليوم حينما نقوم من سبات الموت؟

قال الإمام عليه السلام: أنا أجزم بأن الجنس البشري ، إذا ما استيقظ من سبات الموت ، يكون أحسن في سلّم التكامل مما هو اليوم. لقد قلت بأن الله عظيم ، وكرمه عميم ، وأنه تعالى لم يجعل الموت للجنس البشري كي يسوء وضعه ، بل الموت إنما هو من مراحل تكامل البشر ، ولأجل صعوده درجة في سلّم التكامل.

فسأل جابر: هل نتوقّق لرؤية الله بعد الموت ؟ أنا أعلم أن موسى طلب من الله رؤيته في جبل طور وكان جواب الله له: لن تراني. ولكنّنا مسلمون ولنا على الأمم الأخرى مزيّة ، فهل نرى الله بعد الموت بسبب هذه المزيّة ؟

قال الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! على الرغم من أننا مسلمون ، سوف لا نرى الله بعد الموت ، لأن الله ليس له جسم حتى نراه. عيوننا لا تستطيع رؤية شيء إلا أن يكون ذلك الشيء جسماً ينعكس عليه النور. عيوننا لا ترى الأشياء في الظلام ، فكيف تأمل أن ترى الله الذي ليس له جسم بهذه العيون ! ولكن إن كان مقصودك من رؤية الله مشاهدته بعين القلب ، بمعنى معرفة الله ، فأنت تستطيع رؤيته في هذه الدنيا وقبل الموت.

فقال جابر : أريد أن أعرف لماذا لا يُري اللهُ نفسَه لمخلوقاته.

قال الإمام عليه السلام: تلك هي مشيئته ، ولا يمكن لنا أن نبدي رأينا في ذلك ، ونقول لماذا لا يُري اللهُ نفسَه لمخلوقاته. ولكن اعلم يا جابر ! عدم رؤية الله تتيح لنا أملاً كبيراً في الفلاح والنجاة.

فسأل جابر: لا أفهم ما تقول ، وكيف أن عدم رؤية الله تفتح لنا أملاً كبيراً في الفلاح؟

فقال الإمام عليه السلام: لو استطعنا أن نرى الله بأعيننا ، لفقدنا الأمل ، لأننا نكون قد شخّصناه وجعلناه محدوداً.

فقال جابر: كيف إذا رأيناه فقد حددناه ؟

فقال الإمام عليه السلام: نعم إن رؤية الأجسام تدلّ على محدوديتها ، ونحن إذا رأينا الأجسام من جهاتها الستّة فقد حددناها ، وكيف لا نحدّها وقد شاهدناها من جهاتها الستّة! وحتى إذا لم نشخّص الله ، فإننا نفقد الأمل ، ونقع في اليأس بمجرّد رؤيته ، وذلك لأننا وجدناه محدوداً. وانتزاع صفة اللانهائيّة عنه يفقدنا الأمل في فلاحنا ونجاتنا ، حتى إذا لم نشخّصه. لأننا إذا رأيناه محدوداً نجزم بأنه خلقنا محدودين ، ونفقد الأمل في الخلود والفلاح والنجاة ، ونجزم بأن الله المحدود لا يقدر على أن يجعلنا غير محدودين ، لأن الخالق المحدود ليست له القدرة على خلق موجودات لانهائيّة وغير محدودة. ولو شخّصنا الله بعد رؤيته ، فالبليّة أكبر واليأس أشمل.

فسأل جابر: وكيف أن تشخيص الله يجعل يأسنا أكبر وأشمل ؟

فقال الإمام عليه السلام: لأنه يتراءى في أعيننا صغيراً إن نحن شخّصناه وعرفناه كما هو. لأنّ عندنا أفكاراً عالية جداً عن الله الأحد الصمد ، الذي لا تراه العيون ، وله منزلة كبيرة في نفوسنا ، بحيث أن عقولنا مهما كبرت لا تستطيع معرفته. وهذا الأمر يبني في نفوسنا الأمل بأنّ الله اللامحدود اللامتناهي قد خلقنا للخلود ، وهو القادر الغنيّ عن العالمين، وليس له حاجة بخلقنا ، وأنه قد خلقنا كرماً منه وفضلاً ، وسيهبنا السعادة الخالدة.

ولكن إن نحن شخّصناه نقول لأنفسنا ، كيف أن الله الذي نعبده صغير ، بحيث أننا بفهمنا القاصر وعقلنا الصغير ، استطعنا أن نشخّصه ونعرفه كما هو.

إنني أتكلّم إليك يا جابر من منطلق الحكمة ، لا من منطلق أصول الدين.

هدفي هو أن تفهم – إن كنت غير مسلم – لماذا عدم رؤية الله أحسن لنا من رؤيته ؟ وكيف أن رؤيته وتشخيصه تجعله محدوداً في أعيننا ، وإذا حددناه في الفضاء ، كان لنا من وجهة النظر المعنوية محدوداً أيضاً.

الإحاطة
بالله الأزلي الأبدي محال

قال جابر: إنني لا أوافق على كلامك ، وأتصوّر لو أنّنا شخصنا الله سيكبر الله في أعيننا من الناحية المعنويّة ، ولي على ذلك دليل: ودليلي هو أنني لو رأيت في السوق شخصاً ، لا أجد له أيّ مزيّة على الآخرين الذين أراهم في السوق. ممكن أن يكون هذا الشخص أطول قامة وأبسط جسماً ، ولكنّه من الناحية المعنويّة ، لا يتميّز عن الآخرين. إلى أن يأتي يوم ، أرى ذلك الشخص في مجلس ، وأتبيّن أنّه فقيه ، وأحضر عنده وأبحث معه موضوعاً فقهياً. وبعد أن استمعت إليه وفهمت بأنه عالم وعرفت شخصيّته ، كبر في عيني أكثر من ذي قبل. وفي اليوم الثاني أحضر عنده وأبحث معه موضوعاً ثانياً. وإذا استطاع أن يعطيني جواباً كافياً شافياً كبرت شخصيته أكثر وأكثر في عيني. وإذا حضرت عنده واستمعت إلى كلامه للمرة الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة ، وفي كل يوم أسأله سؤالاً وأسمع منه جواباً ، وأستمع إليه وأغرف من مناهل علمه ، وأزيد اطلاعاً على شخصيّته ، أشعر نحوه باحترام زائد لأنّي أفهم بأنّه عالم. وعلى هذا المنوال أيضاً ، إذا عرفنا الله بحيث نطلع على شخصيّته نشعر باحترام زائد إزاءه.

فأجاب الإمام جعفر الصادق عليه السلام: الشخص الذي تحضر عنده في كلّ يوم وتبحث معه موضوعاً وتسأله سؤالاً وتسمع منه جواباً ، هو إنسان مثلك وشَرْواك. ورغم أنّه يعرف أكثر منك ، إلا أن فهمه وعقله لا يفوق فهم وعقل إنسان ، وأن إجاباته على مسائلك لا تدلّ على أنّه يفوق الناس جميعاً ويعلم كلّ شيء.

وإذا أحضرت هذا الإنسان إلى صانع الأقفال ، وزوّدته بكلّ وسائل صنع الأقفال ، وطلبت منه أن يصنع لك قفلاً واحداً ، فسوف تعلم بأنّه لا يستطيع ذلك ، لأنّه تعلّم الفقه ولم يتعلّم صنع الأقفال. وإذا أحضرته إلى اللبان ، وطلبت منه خضاض اللبن ، وصنع الأجبان ، فسوف ترى بأنه لا يستطيع ذلك ، لأنه لم يتعلّم هذه الأشياء أبداً ، ولم يتعلّم يوماً غير الفقه. لقد شعرت نحوه باحترام ، لأنّك اطّلعت على مدى علمه ، في حين أن علمك محدود ، بيد أن قابليّتك تؤهّلك لفهم مدى علم هذا العالم.

فقال جابر: على كل حال ، عندما اطّلعت على شخصيته ، زاد احترامي له. وكلما زدت به معرفة زاد احترامي له.

قال الإمام عليه السلام: إن هذه الأمور تصدق في العلاقات بين البشر ، إلا أنّها لا تصدق في الروابط بين الله وبين الإنسان. وإذا استطاع الجنس البشري أن يطّلع على شخصية الله ، لا يشعر باحترام إزاء الله ، لأن الله سوف يصغر في نظره. إن الإنسان سوف يقول لنفسه: على الرغم من أنّ عقلي محدود ، إلا أنّني استطعت أن أحيط بشخصيّة الله. لا جرم إن الله محدود مثل فهمي وعقلي ، وإلا كيف أستطيع أن أفهم بعقلي المحدود شخصيّة الخالق.

يا جابر: إن ما قلته كان من أجل البحث والتحقيق ، وإلا فإنه من المحال أن يتعرّف الجنس البشري على شخصيّة الله ، لأن الإحاطة بالله الأزليّ الأبديّ اللامحدود اللامتناهي محال وضرب من المستحيل.

وعلى فرض المحال ، لو استطاع البشر الاطّلاع على شخصيّة الله ، لتنزّل الله إلى مستوى البشر ، وأصبح في نظرنا صغيراً. فلهذا أقول وأؤكّد أن من العوامل المؤثرة التي

تبعث فينا أمل الفلاح والنجاة ، هو عدم استطاعتنا رؤية الله حتى لا نحدّه ، وحتى لا يصغر الله في نظرنا ، ويصبح في عداد البشر.

إنّني أتكلّم إليك يا جابر من منطلق الحكمة لا من منطلق أصول الدين. لأن المسلم لا يشكّ في أنه سوف يصل إلى الفلاح والنجاة الأبدي.

الشيخوخة
مرض مزمن

سأل جابر: لماذا يصير الشيخ بليداً بعد تقدّمه في السِن ؟

أجاب الإمام عليه السلام: هذه ليست قاعدة كليّة بأن يتحوّل كلّ شيخ بليداً. هناك أشخاص في طور الشباب يتحوّلون حمقى ، إلا أن نشاط الشباب وطراوته تغطّي على البلادة فيهم ، بيد أن آثارها تظهر واضحة عليهم وبشكل بارز في سِنٍّ متقدّم.

من كان في شبابه – رجلاً كان أو امرأة – عاقلاً وتقيّاً وصاحب علم ، يكون كذلك في شيخوخته ، إلا أن القوّة الجسمانيّة تضعف في السِنّ المتقدّم.

إن العلماء في شيخوختهم هم أعقل وأذكى وأعمق علماً من أيام شبابهم. لأنهم في شبابهم كانوا أقل علماً ، وكلّما تقدّموا في السِنّ ازداد علمهم وأصبح عقلهم أقوى ، وقضاوتهم أكثر عدلاً وإنصافاً وأكثر تجرّداً من الأغراض الشخصيّة وأكثر قرباً من الحقيقة.

فقال جابر: لقد سمعت بأن الشيخوخة يغلب عليها النسيان ، فهل هذه هي قاعدة كليّة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! والذي يتسبّب في النسيان هو عدم استعمال قوّة الذاكرة. إن قوّة الذاكرة تقوى بالاستعمال ، كما تقوى سائر القوى والطاقات في الجسم

البشري. والأمر كذلك بالنسبة للشباب أيضاً ، فهم إذا لم يستعملوا قوّة الذاكرة تضعف الذاكرة عندهم.

بيد أن النسيان في بعض الشيوخ سببه ضعف اهتمامهم بمحيطهم ، لانهيار القوى الجسمانيّة فيهم ، وحتى اهتمامهم بالأحفاد يقلّ رويداً رويداً ، إلى حدّ أنّهم لا يعرفونهم حين يكبرون. وكلّما ضعف الجسم قلّ اهتمامهم بمحيطهم ، وفقدوا ميلهم للسفر والخروج من البيت ، وحتى الأحداث الكبيرة لا تحظى باهتمامهم.

ولذلك فإن الذاكرة عندهم تميل إلى الركود ، والذي يتسبّب في عدم زيادة الذخائر في الذاكرة ، ومن ثم فقدان بعض أو كلّ ما تحويه الذاكرة من الذخائر. وبالنتيجة فإن الشيوخ من الرجال والنساء لا يعلمون شيئاً مما يجري حولهم في زمانهم ، وينسون ما كانوا علموه من حوادث الماضي. إن الناس إذا رأوا شيخين أو ثلاثة قد فقدوا ذاكرتهم ، يتّخذون الأمر كقاعدة كليّة ، ويقولون: من شاخ أصابه النسيان.

أما الشيوخ الذين لا يدعون الركود بأن تتطاول ذاكرتهم ، بسبب ضعف قواهم الجسمانيّة ، فإنّ ذاكرتهم تكون أقوى في شيخوختهم منها في شبابهم ، لأن ذاكرتهم كانت مشغولة طوال حياتهم ، وهي أقوى ما تكون في أواخر سنوات عمرهم.

فسأل جابر: ما هي أسباب الشيخوخة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: إن الأمراض على نوعين: بعض منها حادّة وتأتي فجأة وتستولي على المزاج ، وتتعافى تارة بسرعة ، وتؤدّي إلى الموت تارة أخرى. وبعض منها

أمراض مزمنة ، والتي تستمرّ لفترة طويلة وتتطوّر تدريجيّاً. ومثل هذه الأمراض تبقى مستولية على المزاج لفترة ، وربما لا تجد إلى العلاج سبيلاً ، وينتهي بها الأمر إلى الموت. والشيخوخة هي نوع من الأمراض المزمنة.

قال جابر: هذه أول مرّة أسمع فيها أن الشيخوخة مرض.

قال الإمام عليه السلام: هذا المرض يصاب به الأشخاص عاجلاً أم آجلاً. والذين لا يتّبعون أحكام الله وأوامره ، ولا يتحاشون ما نهى الله عنه ، يصابون بالشيخوخة عاجلاً ، بيد أن الذين يتّبعون أحكام الله ، ويأتمرون بأمره وينتهون بنهيه ، يصابون بالشيخوخة آجلاً.

وَلَا تَزِرُ وَازِرَةٌ وِزْرَ أُخْرَى

قال جابر: لقد التقيت في الماضي رجلاً صاحب علم ، وكان يقول: إن كلّ بني آدم يلقون جزاء ذنب جدّهم. وسألته ما هو دليله وبرهانه بأن جميع بني آدم يلقون جزاء ذنب جدّهم ؟ فأجابني: لا يوجد عند الله زمن الماضي ولا زمن المستقبل ، وكلّ زمن بالنسبة لله هو زمن الحال ، وإن آدم يوجد في زمن الحال ، في نظر الله ، ولذا فإنه يجازينا من أجل ذنب آدم وحواء.

أجاب الإمام عليه السلام: إن هذا الشخص لا يعرف بأنه لا يوجد لله زمان ، ولو كان زمان الحال ، وإن محدوديّة الزمان تتعلّق بالمخلوق لا بالخالق. ولو كان هذا الشخص مسلماً ، لقلت له إن الله قد صرّح بأنه يجعل الصالحين في الجنّة والمذنبين في النار. ولأنّه ليس بمسلم ، وإلا لم يصرح بما صرح به ، فأنا أجيبه من منطلق الحكمة.

هذا الشخص قد أدرك جيداً بأنّ الله لا يحدّه الماضي ولا المستقبل. بيد أنّه لم يدرك بأن الماضي والمستقبل موجودات عنده ، بمعنى إحاطته بالماضي والمستقبل. هناك فرق بين من لا يحدّه الماضي ولا المستقبل وبين من لا يفهم الماضي والمستقبل.

ولتوضيح هذا الأمر أضرب مثالاً: إنّك إن حرثت الأرض وزرعت القمح ، تعلم ما هو مستقبل هذا القمح ، بيد أنك لست جزء من مستقبل هذه الحبوب. إن هذه الحبوب لا تدري ما هو مستقبلها. بيد أنّك متابع لمستقبل هذه الحبوب أسبوعاً بعد أسبوع ، وتعلم كيف يتطوّر وضع الحبوب في كلّ أسبوع ، وتعلم متى هو الحصاد.

إن حبوب القمح نفسها – حسب ظنّنا – لا تعلم شيئاً عن ماضيها ومستقبلها. أقول (حسب ظنّنا) لأن القمح يملك شعوراً ، غير أنّنا لا نحيط بحيثيّات الشعور النباتي ، ونظنّ أن القمح لا يعلم شيئاً عن ماضيه ومستقبله. بيد أنك أيّها الزارع تعلم جيداً عن ماضي القمح ومستقبله ، من دون أن تكون جزء من ماضيه ومستقبله.

إن الله أيضاً لا يحدّه ماضينا ومستقبلنا ، ولا يحدّه ماضي العالم ومستقبله. بيد أنه مطّلع على ماضي العالم ومستقبله وماضي كلّ موجود في هذه الدنيا ومستقبله.

إن الذي قال لك بأن الله لا يَرى إلا زمن الحال مخطئ ، وقد حدّ الله في زمن الحال. تعالى الله عن أن يكون محدوداً بزمان الحال علوّاً كبيراً ! إذا قلنا بأنّ الله محدود بزمن الحال ، بمعنى أن لا زمان لله غير زمن الحال ، فذلك يُعتبر كفراً في الدين الإسلامي أو من وجهة نظر التوحيد.

قل لهذا الشخص إن الله محيط بالماضي والمستقبل ، رغم أنه غير محدود بالماضي والمستقبل ، وهو يعلم أنه كان هناك آدم في الماضي ، وإذا ارتكب آدم معصية فقد نال عقابه ، وكان عقابه أن أخرجه الله من الجنّة. بيد أننا بني آدم وحواء نعيش في المستقبل بالنسبة لآدم ، وأنّ الله لن يعاقبنا بجرم الأب القديم.

قل لهذا الشخص أن لا يخلط بين الأصلين: أصل يقول بأن الله غير محدود بالماضي والمستقبل وهذا صحيح ، وأصل آخر يقول بأن الله لا يشخّص الماضي والمستقبل وهذا غير صحيح. فشتان ما بين الأصلين ! إن الله لم يعاقب قط ولداً بجرم أبيه أو أمه ، ولن يعاقب قط ولداً بجرم أبيه أو أمه.

فسأل جابر: ولماذا يقولون بأن الأولاد يعاقبون بأعمال والديهم السيّئة ؟

أجاب الإمام عليه السلام: هناك فرق بين هذا الأمر وبين عقاب الله. عندما يرتكب الوالدان أعمالاً نهى الله عنها ، فهذه الأعمال تؤثّر في مصير الأولاد. فمثلاً لو كان الوالد دائم الخمر ، فمن الممكن أن يصاب الأولاد بنقص العقل. إن احتمال إصابة أولاد دائمي الخمر بنقص العقل ليس عقاباً إلهياً ، بل هو ناتج عن عمل الآباء ، والذي ربّما أثّر في مصير الأولاد ، طبق قاعدة الوراثة ، وربّما أنتج ولداً ناقص العقل.

أو ربّما ظلم الأب وقتل بعضاً من الأبرياء. وبعد موته فإن أولاد من قتلوا بظلم هذا الأب لا ينظرون بعين المودّة إلى أولاد ذلك الظالم. وهذا طبيعي ولا يحتاج إلى أيّ بحث. فهل هذا دليل على أن الله قد عاقب أبناء ذلك الظالم ؟ من الطبيعي أن يكون الجواب لا. لأن هذه التبعات هي نتيجة أعمال الأب التي وصلت إلى أبنائه ، وأن الله لم يرد أن يظلم ذلك الشخص ثم يبتلي أولاده بهذا الوضع ، بل الشخص نفسه أوجد ذلك الوضع لأبنائه.

فسأل جابر: إذن فإنّ الله لن يعاقب أيّ أحد بجرم آبائهم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: كلا يا جابر ! تعالى الله عن مثل هذا العمل الغير العادل والغير المعقول علوّاً كبيراً ! وأنّ الله لا يعاقب الأبناء بجرم ارتكبه الوالدان بتاتاً. وَلَا تَزِرُ وَازِرَةٌ وِزْرَ أُخْرَى.

المادّة والمادّة المضادّة في تعليمات الإمام ع

لقد أبرز الإمام جعفر الصادق عليه السلام نظريّات رائعة في علوم مختلفة ومنها علم الفيزياء ، وقد نالت تأييداً واسعاً في الأوساط العلميّة في العصر الحديث.

ومن النظريّات البديعة في علم الفيزياء هي نظريّة المادّة والمادّة المضادّة. فقد علّم تلاميذه بأنّ أيّ موجود – باستثناء الله جل وعلا – يحمل في ذاته شيئاً مضادّاً له. بيد أنّه لا يوجد أيّ تصادم بين المضادّين ، ولو حدث مثل هذا التصادم فلا يُستبعد أن يضمحلّ العالم ويتحوّل إلى خراب.

هذه النظريّة قد تحوّلت اليوم من مرحلة النظريّة [1] إلى مرحلة العمل والتطبيق ، فقد بدأ العلماء في البلدان المختلفة بعمليّة كشف المادّة المضادّة للعناصر المختلفة.

---

[1] حتى الناحية النظريّة قد تأخّرت في الغرب حتى عام ١٨٨٠–١٨٩٠ أي بنحو ١٢٠٠ سنة بعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، والتفاصيل فيما يلي:–

من الناحية النظريّة ، فقد بدأ البحث في هذا المجال في سنوات بين ١٨٨٠–١٨٩٠ حيث طرح (ويليم هيكس) موضوع مادّة بجاذبيّة سالبة. وفيما بين سنوات ١٨٨٠–١٨٩٠ اقترح (كارل بيرسون) وجود موجات من الصعود والهبوط في جريان الأثير – موجات الصعود كانت تمثّل المادّة العادية وموجات الهبوط كانت تمثّل المادّة السالبة. إن نظريّة بيرسون كانت تتطلّب (البُعد الرابع) لجريان الأثير.

بيد أن اصطلاح المادّة المضادّة قد استعمل لأول مرة من قبل (آرثر شوستر) في رسالتين غريبتي الأطوار ، وجّهها إلى المجلة العلمية (نيشر) في عام ١٨٩٨ ، حيث ذكر هذا الإسم لأول مرّة. وقد افترض وجود (النوويّات المضادّة) – جمع نواة – في (الذرّات المضادّة) ، وافترض أيضاً وجود أنظمة شمسيّة من المادّة المضادّة ، وبحث إمكانيّة إبادة المادّة العاديّة والمادّة المضادّة لبعضها البعض.

الفرق بين المادّة والمادّة المضادّة يكمن في التالي: إن ذرّة المادّة في العناصر العادية مكوّنة من الإلكترونات Electons و البروتون proton ، وأن الإلكترون Electon يحمل شحنة سالبة، في حين أن البروتون proton يحمل شحنة موجبة.

بيد أن ذرّة المادة المضادّة مكوّنة أيضاً من الإلكترونات والبروتون ، إلا أن الشحنة في الإلكترون Electon موجبة وفي البروتون proton سالبة.

ولم تجر أيّ تجربة على تصادم ذرّات المادّة مع ذرّات المادّة المضادّة إلا في الآونة الأخيرة، وذلك عندما شرعوا في اكتشاف المواد المضادّة في الغرب ، وعلى الأخصّ في مؤسسات مثل (سرن CERN) و(فيرميلاب Fermilab) (١).

---

(١)

- في عام ١٩٥٦ اكتشفت مضادّات النيوترون في تصادمات البروتون مع البروتون في مختبر لورنس بيركلي الوطني (Lawrence Berkeley National Laboratory : LBNL) ، من قبل (بروس كورك) وزملائه.
- في عام ١٩٩٥ أعلنت مؤسسة (سرن CERN) أنها نجحت في إنتاج تسع ذرات من الهيدروجين المضادّ. وأكّدت مؤسسة (فيرميلاب Fermilab) نتائج (سرن CERN) من خلال إنتاج ما يقرب من ١٠٠ ذرة من الهيدروجين المضادّ في مرافقها.
- أعلن المشروع أثينا (The Athena Project) في أواخر عام ٢٠٠٢ أنه قد أنتج أول هيدروجين مضادّ (بارد) في العالم.
- في عام ٢٠١٠ أعلنت (ألفا ALPHA) بأنّهم أوقعوا في الفخّ ٣٨ ذرة من الهيدروجين المضادّ لمدّة سدس الثانية. وكانت هذه هي أول مرّة تقع المادّة المضادّة المحايدة في الفخّ.
- وفي ٢٦ ابريل ٢٠١١ أعلنت (ألفا ALPHA) بأنهم أوقعوا في الفخ ٣٠٩ ذرّة من الهيدروجين المضادّ ، بعض منها لمدة ألف ثانية أي حوالي ١٧ دقيقة. وهي أول مرّة تبقى المادّة المضادّة المحايدة لهذه الفترة

ويقول علماء الفيزياء الذين يعملون على المادّة والمادّة المضادّة ، بأنّه لو حصل تصادم بين ذرّات المادّة وذرّات المادّة المضادّة ، فسوف يتسبّب ذلك في تبديل كليهما إلى طاقة بشكل كامل.

ويقولون لو حصل تصادم بين كيلوغرام واحد من المادّة مع كيلوغرام واحد من المادّة المضادّة ، فسوف تتفجّر طاقة عظيمة ، لا تتصوّرها العقول ، وتتسبّب في دمار الكرة الأرضيّة وتحويلها إلى غاز. ولأنّ حرارة ذلك الغاز الذي تنبعث منه عظيمة جداً ، فسوف تنتشر هذه الحرارة في المنظومة الشمسيّة جميعها.

إلا أن البروفسور (آلفون) السويدي يخالف هذا الرأي ويقول: إن مصدر الطاقة المستقبليّة للجنس البشري يكمن في الطاقة التي تنبعث من تصادم المادّة مع المادّة المضادّة ، وليس الطاقة المنبعثة من المفاعلات النوويّة ، ولا الطاقة المنبعثة من غاز الهيدروجين الكامن في الأنهار والبحار ، وأن الجنس البشري سوف يحصل على الطاقة في المستقبل من تصادم المادّة مع المادّة المضادّة ، وأن ٥٠ كيلوغرام من المادّة و ٥٠ كيلوغرام من المادّة المضادّة كافيان لتأمين حاجة البشر من الطاقة لمدة عام كامل على جميع الكرة الأرضيّة.

وتقول نظريّة هذا العالم السويدي بأنّه لو حصل تصادم بين نصف كيلوغرام من المادّة مع نصف كيلوغرام من المادّة المضادّة ، فإنّ الحرارة التي تتولّد من ذلك تصل إلى ١٠٠ مليار درجة مئويّة ، في حين أن حرارة مركز الشمس هي عشرة مليون درجة مئويّة فقط.

الطويلة. إن (ألفا ALPHA) استخدمت هذه الذرّات الموقعة في شرك ، كي تدشّن البحث والتحقيق في الخواص الطيفيّة للهيدروجين المضادّ.

- وفي عام ٢٠١١ تمكن علماء (سرن CERN) من حفظ الهيدروجين المضادّ لمدة ما يقارب ١٧ دقيقة.

ولا يوجد في العالم كلّه مصدر للطاقة تتولّد منه مثل هذه الحرارة المرتفعة جداً – أي عشر مليار أضعاف الحرارة في مركز الشمس. فهل بإمكان البشر السيطرة على مثل هذه الحرارة وترشيدها والإستفادة منها لرفع حاجاته !!!

يقول آلفون: نعم بالإمكان فعل ذلك. كيف ؟ بالإنفجار الناقص المخفض من تصادم المادّة مع المادّة المضادّة ، أي بتوليد نسبة ضئيلة جداً جداً جداً من الطاقة الإجماليّة المخزّنة في المادّة والمادّة المضادّة ، بحيث تنخفض الحرارة كثيراً ، كي يستطيع البشر على الواقع ترشيدها والإستفادة منها.

ولا يخفى على القارئ أن الطاقة التي تولّدت من القنبلة الذريّة التي وقعت على هيروشيما في عام ١٩٤٥ كانت أقل من ٢ بالمائة من الطاقة الإجماليّة المخزنة في المادة – أو بالضبط ١٩ غرام من كلّ ألف غرام من المادّة – أيْ أنّ بقيّة ٩٨١ غرام من المادة لم تتبدل الى طاقة.

يقول البروفسور آلفون: إن عمليّة مشابهة لتلك ، ممكنة من الناحية التقنيّة ، إلا أن المشكلة في الوقت الحاضر تكمن في شيء آخر ، وهو الناحية الإقتصاديّة. فقد قدّرت تكلفة التجربة بين ١٠ مليار إلى ١٥ مليار دولار.

وكما ذكرنا آنفاً ، فإنه قد اكتشفت في النصف الثاني من القرن العشرين ، على بعد تسع مليارات من السنوات الضوئيّة ، نجوم سموها بـ (الكازارات Quasars) ، واكتشفوا بعد ذلك بأن ضوءها تصل شدّته إلى عشرة آلاف مليار أضعاف ضوء الشمس ، وتبعاً لذلك فإنّ حرارتها تصل أيضاً إلى عشرة آلاف مليار أضعاف حرارة الشمس.

وكما ذكرنا أيضاً آنفاً ، بأنّه من المعلوم أن حرارة الشمس تتولّد من تحول (الهيدروجين Hydrogen) إلى (هيليوم Helium) ، بيد أنّنا نذكر الآن بأن ٤٠٠ مليار طنّ من الهيدروجين تتحوّل إلى هيليوم في خلال ٢٤ ساعة من ساعاتنا الأرضيّة. وأنّ احتراق هذا الكمّ الهائل من الهيدروجين سوف يستمرّ عشر مليار سنة أخرى ، أيْ أن عمر الشمس سوف يستمر إلى عشر مليار سنة أخرى.

وإذا كان نظام الطاقة على هذا المنوال في نجوم (الكازار Quasar) – كما هو في الشمس – فيا ترى إلى كم من المليارات من السنين يصل عمر هذه النجوم !

وفي توضيح لنوع الطاقة العظيمة التي توجد في نجوم (الكازار Quasar) ، لإيجاد هذا الضوء الشديد وهذه الحرارة الفائقة ، يقول البورفسور آلفون: إنه لا يوجد في هذا الوجود غير انفجار المادّة والمادّة المضادّة ، كمصدر لمثل هذه الطاقة الهائلة.

ويتوقّع أن يستعمل عنصر (الهيليوم Helium) لتصادم المادّة والمادّة المضادّة ، كما يستعمل عنصر (اليورانيوم Uranium) لانفجار القنبلة الذريّة وعمل المفاعلات النوويّة في العالم اليوم ، وأيضاً عنصر (الهيدروجين Hydrogen) لانفجار القنبلة الهيدروجينيّة وعمل المفاعلات النووية في العالم ، لأن علماء الفيزياء في الإتحاد السوفييتي كانوا قد اكتشفوا الهيليوم المضاد ، والذي يمكن حصوله بسهولة في الوقت الحاضر.

علماً بأنّه لم يمكن إلى الآن اكتشاف الأوكسيجين المضاد – إلا أن الهيدروجين المضاد والنيتروجين المضاد قد اكتشفا أخيراً – كما أنّهم لم يتمكّنوا حتى الآن من تفجير عناصر غير (الهيدروجين Hydrogen) و(اليورانيوم Uranium) و(البلوتونيوم Plutonium) – وهو يستخرج من (اليورانيوم Uranium).

يقول (كريك كلارك) وهو كاتب من كتّاب ناسا البارزين في مقالته المؤرخة في ١٥/ ١٠/ ١٩٩٩ بعنوان: "ناسا تضع نظرية (الانفجار العظيم) على محكّ التجربة والتحقيق والتفحّص والتقصّي" قائلاً: إنّ المجرّات المضادّة تقطنها النجوم المضادّة ، والتي تولّد ذرّات من المادّة المضادّة ، والتي من المفروض أنّها تشكّل نصف الكون المعروف عندنا – حسب تفسير نظريّة (الانفجار العظيم) الأكثر شهرة ورواجاً.

إنّ (نظريّة الانفجار العظيم) تتنبّأ بأن كميات متساوية من المادّة والمادّة المضادّة يجب أن تكونا قد تولّدتا عندما خُلق الكون – إلا أنّ المادّة المضادّة غير مرئيّة ، ولم تكتشف إلى الآن أيّ إشارات عن وجود هذه الكميات الهائلة من المادّة المضادّة. وهذا الافتراض يمكن أن يتسبّب في التغييرات في المحطّة الفضائيّة الدوليّة ، التي هي الآن قيد التركيب والتجميع ، وستطلق إلى الفضاء قريباً.

إن ناسا (NASA) تخطّط بأن ترسل جهازاً كاشفاً فريداً من نوعه ، وهو مزوّد بالذرّات والجسيمات المكهربة. ومن المفترض أن يقيس هذا الكاشف المادّة المضادّة ، كما يقيس المادّة الداكنة ، التي يعتقد العلماء بأنها تشكّل حوالي ٩٠ ٪ من مادة الكون – والتي لم تكتشف كما في حالة المادّة المضادّة. ومن المفترض أن رجال الفضاء سوف يركّبون جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعة (ألفا Alpha) – والذي يزن سبعة أطنان – في المحطة الفضائيّة الدوليّة في عام ٢٠٠٣ لمهمّة علميّة تطول إلى ثلاث سنوات.

إن هذا الكاشف قد صُمّم وطُوّر من قبل ساموبل تينك Samuel Ting ، الحائز على جائزة نوبل ، بالتعاون مع فريق من علماء الفيزياء الدوليين. وسوف يحلّل هذا الكاشف

الشحنة الكهربائيّة ، وكميّة التحرّك ، وقوّة الدفع ، وسرعة جسيمات الأشعّة الكونيّة. هذه الجسيمات لا يمكن كشفها من على الأرض ، لامتصاصها من قبل الغلاف الجوي الأرضي.

إن هذا الكاشف سوف يبحث عن المادّة المضادّة الثقيلة نسبياً – الذرّات المضادة أو نوويّات الذرّات المضادة للهيليوم المضادّ ، أو ما هو أثقل وأكبر وأكثف مادّة من ذلك ، مثل الكربون المضادّ.

يقول (مارك سيستيلي) ، مدير برنامج تجارب جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعة (ألفا Alpha) في ناسا NASA: إذا كان هناك المادّة المضادّة ، فإنّ مدة ثلاث سنوات من مهمّة الكاشف على المحطّة ، سوف تكون كافية لكشف المادّة المضادّة. وإن لم نحصل على نتائج ، فإنّ ذلك لن يكون نهاية الأبحاث بشأن المجرّات المضادّة. ويمكننا القول بأنّ ذلك سوف يطرح علامة استفهام كبيرة بشأن جدوى مثل هذه النظريّة.

إن المادّة المضادّة ليس أمراً شاذّاً وغريباً كما يبدو. إنه ليس سالباً في كثافة المادّة. فمن الناحية الجوهريّة ، فإن نواة الهيليوم المضادّ تبدو مثل نواة الهيليوم العادي تماماً ، إلا أن شحنتها سالبة ، في حين أن شحنة نواة الهيليوم العادي موجبة.

إن جسيمات الأشعّة الكونيّة تنتقل عبر الفضاء بطاقة عالية جداً ، بحيث أن إلكتروناتها قد حيدت منذ زمن طويل بعوامل الطاقة المؤيّنة. إن نواة الهيليوم العادي تتضمّن عددين من البروتونات – بشحنة موجبة – وعددين من النيوترونات. بيد أن نواة الهليوم المضادّ تتضمّن عددين من البروتونات المضادّة ، ولكن بشحنة سالبة.

اذا اكتشفنا شيئاً بوزن الهيليوم ، والذي يتضمّن عددين من البروتونات وعددين من النيوترونات ، ولكن بشحنة سالبة – وفي هذه الحالة – بشحنتين سالبتين – فلسوف نعرف بأن نوويّات الهيليوم ، التي مرّت من خلال الكاشف ، ليست نوويّات الهيليوم العادي – جمع نواة – بل نوويّات الهيليوم المضادّ.

إن كشف ذرّات المادّة المضادّة الثقيلة والكثيفة سوف يكون حدثاً هاماً ، لأنّ التفاعلات العاديّة للجسيمات ذات الطاقة العالية للمادّة العاديّة ، لا تولّد المادّة المضادّة الثقيلة، مثل الهيليوم المضاد أو الكربون المضاد.

هناك تفاعلات للمادّة العاديّة التي تولّد جسيمات أخفّ ، مثل البروتون المضادّ أو الإلكترون المضادّ ، بيد أنها لا تولّد نوويات المادّة المضادّة. إن الهيليوم المضادّ أو الكربون المضادّ هي جسيمات تنبعث من مصدر ما في الكون ، والذي هو نجم مضادّ أو مجرّة مضادة أو مجموعة من مجرّات مضادّة.

وربما اكتشف علماء الفيزياء مجرّات مضادّة إلى عام ٢٠٠٦ – أي نهاية مدّة مهمّة هذا الكاشف. أو ربّما اكتشفوا عدم فهمهم وإدراكهم للمبادئ الأساسيّة لفيزياء (الانفجار العظيم) ، إذا كانت المادة العاديّة قد خلقت في الكون أكثر من المادة المضادّة ، وذلك لسبب ما. [١]

[١] من الغريب أن بحث موضوع المادّة المضادّة كان قد أثير من قبل الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام. وتلاحظ من هذه المقالة مدى جديّة علماء اليوم لصرف مليارات الدولارات لإجراء تجاربهم العلميّة للتحقيق والتقصّي بشأن المادّة المضادّة ، التي تفترض أنّها تشكل نصف مادة الكون ، حسب نظرية

إن المادّة الداكنة هي أحجية أخرى ، التي ربّما ساعد هذا الكاشف العلماء لفهمها. وإذا كانت المادّة الداكنة قد خلقت من المكونات الأساسيّة الغريبة للذرّة (مكوّنات البروتون أو الإلكترون التي تتشكّل منها الذرّة) ، فإن الكاشف ربما سوف يزوّدنا بالدليل الغير المباشر لوجودها. نقول (ربّما) لأنّنا لا نعرف طبيعة المادّة الداكنة.

إن تكلفة الكاشف تقدر بـ ٣٣ مليون دولار ، والتي تتضمّن التطوير ومرّتين من الطيران في الصاروخ الفضائي (شتل). إن الكاشف كان قد أرسل الى الفضاء في عام ١٩٩٨ بصاروخ الفضاء (شتل) ، عندما استعملها العلماء لدراسة التفاعلات بين جسيمات الأشعّة الكونيّة والمجال المغناطيسي للأرض.

(الانفجار الكبير) الأكثر شهرة ورواجاً اليوم – بعد الإمام جعفر الصادق بـ ١٣٠٠ عام. وتلاحظ مدى نبوغ وعبقريّة هذا الإمام الهمام الذي سبق الزمان بقرون.

المادّة المضادّة حقيقة واقعة

لقد ذكرنا في الفصل السابق نظريّة الإمام الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ سنة عن المادّة المضادّة. وهي نظريّة سبق بها العالم بقرون طويلة مضت ، كما في نظريّاته الأخرى المدهشة المذهلة ، التي يتحيّر العالم منها.

فقد علّم تلاميذه بأنّ أيّ موجود – باستثناء الله جل وعلا – يحمل في ذاته شيئاً مضادّاً له. بيد أنه لا يوجد أيّ تصادم بين المضادّين ، ولو حدث مثل هذا التصادم فلا يُستبعد أن يضمحلّ العالم ويتحوّل إلى خراب.

وفي الفصل السابق ذكرنا أن مدير برنامج تجارب جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعّة (ألفا Alpha) في ناسا NASA يقول: إذا كان هناك مادّة مضادّة ، فإنّ مدّة ثلاث سنوات من مهمّة الكاشف على المحطّة ، سوف تكون كافية لكشف المادّة المضادّة. وإن لم نحصل على نتائج ، فإن ذلك لن يكون نهاية الأبحاث بشأن مجرّات المادّة المضادّة. ويمكننا القول بأن ذلك سوف يطرح علامة استفهام كبيرة بشأن جدوى مثل هذه النظريّة.

ظهر هذا في مقالة كتبت من قبل أحد كتاب ناسا في تاريخ ١٥/ ١٠/ ١٩٩٩. بيد أن العلم اليوم يقفز قفزات لا يتصوّرها العقل ، ولا يمكن أن يقارن التقدّم العلميّ الذي حصل خلال التاريخ كله – وذلك قبل إرسال المحطّة الفضائيّة الدوليّة إلى الفضاء – مع مثل هذه القفزات. وكما ترى من هذه المقالة فإن مدير برنامج تجارب جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعّة (ألفا Alpha) في ناسا NASA (مارك سيستيلي) كان لا يزال يشكّ في وجود المادّة المضادّة حتى إلى عام ١٩٩٩.

من الناحية النظريّة ، فقد بدأ البحث في هذا المجال في سنوات بين ١٨٨٠–١٨٩٠ حيث طرح ويليم هيكس William Hicks موضوع مادّة بجاذبيّة سالبة. وفيما بين سنوات ١٨٨٠–١٨٩٠ اقترح (كارل بيرسون Karl Pearson) وجود موجات من الصعود والهبوط في جريان الأثير – موجات الصعود كانت تمثل المادّة العاديّة وموجات الهبوط كانت تمثّل المادّة السالبة. إن نظريّة بيرسون كانت تتطلّب (البُعد الرابع) لجريان الأثير.

بيد أن اصطلاح المادّة المضادّة قد استعمل لأول مرة من قبل آرثر شوستر Arthur Schuster في رسالتين غريبتي الأطوار ، وجّهها إلى المجلّة العلميّة (نيشر) في عام ١٨٩٨ ، حيث ذكر هذا الإسم لأول مرة. وقد افترض وجود (النوويّات المضادّة) في (الذرّات المضادّة) ، وافترض أيضاً وجود أنظمة شمسيّة من المادّة المضادّة ، وبحث إمكانية إبادة المادّة العاديّة والمادّة المضادّة لبعضهما البعض. علماً بأنّ فكرة (المادّة المضادّة ذات الجاذبيّة السالبة) كانت رائجة في ذلك الوقت ، إلا أن النظريّة الحديثة عن المادّة المضادّة في يومنا هذا لا تتقبّل ذلك.

النظريّة الحديثّة عن المادّة المضادّة بدأت في عام ١٩٢٨ في رسالة علميّة كتبها (بول ديراك). إن ديراك كان قد أدرك بأن تفسير النسبيّة لمعادلة أمواج الإلكترونات – التي طرحها (شروي دينكر) – تتنبّأ باحتمال وجود (الإلكترونات المضادّة) ، والتي اكتشفها فعلاً كارل اندرسن Karl Anderson في عام ١٩٣٢ وسمّاها (بوزيترون Positron).

وأيضاً من وجهة نظر فيزياء الجسيمات ، فإن المادّة المضادّة هي امتداد لمفهوم الجسيّم المضادّ للمادّة ، حيث تتكوّن المادّة المضادّة من جسيمات مضادّة ، بنفس الطريقة التي تتكوّن منها المادّة العاديّة من جزيئات.

على سبيل المثال ، الإلكترون المضادّ (البوزيترون Positron) هو إلكترون ذو شحنة موجبة. والبروتون المضاد هو بروتون ذو شحنة سالبة. ويمكن أن يشكّلا معاً ذرّة الهيدروجين المضادّ ، بنفس الطريقة التي يشكّل بها الإلكترون العادي والبروتون العادي ذرّة الهيدروجين العاديّ.

وكما قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ سنة:

ولو حدث مثل هذا التصادم

فلا يُستبعد أن يضمحلّ العالم ويتحوّل إلى خراب

فإن خلط (أو تصادم) المادّة مع المادّة المضادّة يؤدي إلى فناء كل منهما. وبنفس الطريقة تفنى الجسيمات والجسيمات المضادّة ، مما يؤدي إلى ظهور طاقة كبيرة من الفوتونات (أشعة جاما Gamma) أو غيرها من أزواج من الجسيمات والجسيمات المضادّة.

كلّ المادّة الملاحظة تقريباً من فوق الأرض تبدو أنها مادّة عاديّة ، وليست مادّة مضادّة. وإذا كانت هناك مناطق في الفضاء تهيمن عليها المادّة المضادّة ، فإنه لا بد أن تُكتشف (أشعة جاما Gamma) ، التي تنبعث من التفاعلات التدميريّة الناتجة عن اصطدام المادّة والمادّة المضادّة على الحدود بينهما.

الجسيمات المضادّة تُخلق دائماً في كلّ أرجاء الكون ، عندما تحصل التصادمات ذات الطاقة العالية. إن الأشعّة الكونيّة النشطة ذات الطاقة العالية التي تصطدم بالغلاف الجويّ للأرض تُوجد مقادير صغيرة من المواد المضادّة ، والتي تفنى على الفور حين احتكاكها بالمادّة العاديّة القريبة.

ويمكن أن تنتج الجسيمات المضادّة في مناطق ، مثل مركز مجرّة درب التبّانة أو المجرّات الأخرى ، حيث تبرز الأحداث الفلكيّة النشطة. إن وجود المادّة المضادّة الناتجة عن ذلك يمكن أن يُكتشف بواسطة عددين من (أشعة جاما Gamma) ، والتي تتولّد حينما تتصادم (البوزيترون Positron) – أو الإلكترونات المضادة – مع مادّة عادية مجاورة ، وتفني بعضها البعض.

إن القمر الصناعي (إنتغرال Integral) ، المتعلّق بالوكالة الفضائيّة الأوروبيّة ، ربما يفسّر منشأ سحابة عملاقة من المادّة المضادّة التي تطوّق مركز مجرّتنا. إن الملاحظات تُظهر أن السحابة غير متناظرة ، وهي تطابق نمط ثنائيات أشعة إكس (الأشعة السينيّة X-Ray) – أنظمة النجوم الثنائيّة التي تشمل الثقوب السوداء أو (النجوم النيوترونيّة Neutron Stars) – وأن معظمها هي على جانب واحد من مركز مجرّتنا.

إن هذه الآليّة غير مفهومة تماماً ، بيد أنه من المرجّح أن يكون هناك إنتاج للأزواج من الإلكترون والبوزيترون ، في حين أن المادّة العاديّة تحصل على طاقة هائلة أثناء الوقوع في بقايا النجوم.

وقد توجد المادّة المضادّة بكميّات كبيرة نسبياً في مجرّات بعيدة ، بسبب التوسّع الكوني منذ فجر الكون. وإذا كانت مجرّات المادّة المضادّة موجودة ، فمن المتوقّع أن يكون لها نفس الكيمياء وأطياف الامتصاص والقذف ، كما هو في مجرّات المادّة العادية تماماً ، وأن تكون أجسامها الفلكيّة متشابهة ، بحيث يصعب التمييز بينهما.

وتحاول ناسا NASA تحديد ما إذا كان هذا صحيحاً ، وذلك بالبحث عن الأشعة السينيّة X-Ray وأشعّة جاما Gamma-ray **في** بقايا الأحداث التدميريّة في اصطدام مجموعات المجرّات العظيمة بعضها ببعض.

إن إنتاج البوزيترون– إلكترونات المادة المضادة – يحدث في بيئة انحلال المواد الإشعاعيّة ، وفي تفاعلات وحدات نشاط ذريّة لأشعّة جاما مع المادّة. إن أنواعاً مختلفة من الجسيمات المضادّة تنتجها الأشعّة الكونيّة ، وهي موجودة فعلا فيها [(١)].

إن التحقيقات الحديثة (يناير ٢٠١١) ، التي أجرتها المنظمة الفلكيّة الأمريكيّة ، قد اكتشفت البوزيترون– إلكترونات المادة المضادة – فوق السحب الرعديّة ، وهي تنتج في ومضات أشعة جاما الناتجة عن الإلكترونات العاديّة ، والتي تتسارع بقوّة في الحقول الكهربائيّة القويّة في السحب. وقد اكتشَفت أيضاً بروتونات المادة المضادة في (حزام فان ألن Van Allen Belt) التي تحيط بالأرض.

---

(١) لقد ذكرنا في الفصل السابق: من المفترض أن رجال الفضاء سوف يركّبون جهاز كشف الطيف المغناطيسي وتحليله لأشعة (ألفا Alpha)– والذي يزن سبعة أطنان – في المحطة الفضائية الدولية في عام ٢٠٠٣ لمهمّة علميّة تطول إلى ثلاث سنوات.

إن هذا الكاشف قد صُمّم وطُوّر من قبل ساموبل تينك ، الحائز على جائزة نوبل ، بالتعاون مع فريق من علماء الفيزياء الدوليين. وسوف يحلّل هذا الكاشف الشحنة الكهربائيّة وكمية التحرك وقوّة الدفع وسرعة جسيمات الأشعّة الكونيّة. هذه الجسيمات لا يمكن كشفها من على الأرض ، لامتصاصها من قبل الغلاف الجوي الأرضي.

إن الجزيئات المضادّة تُنتج أيضاً في أيّ بيئة ذات درجة حرارة عالية. وخلال فترة (التخليق الباريوني baryogenesis) عندما كان الكون شديد الحرارة والكثافة ، كانت المادّة العاديّة والمادّة المضادّة تُنتج وتُباد باستمرار. إن وجود بقايا المادّة العاديّة وعدم وجود بقايا المادّة المضادّة المكتشفة في الكون تسمى أيضاً (اللاتماثل الباريوني Baryon Asymmetry) ، الذي يرجع إلى اختلال التماثل المتعلّق بالمادّة العاديّة والمادّة المضادّة. ولا تزال الآليّة الدقيقة لهذا الاختلال ، أثناء التخليق الباريوني ، تبقى لغزاً.

إن مشاهدات الأقمار الصناعية قد عثرت على أدلة لوجود البوزيترون– الإلكترونات المضادة – وقلّة من البروتونات المضادة ، في الأشعّة الكونيّة الأوليّة ، بمقدار أقل من ١٪ من الجسيمات في الأشعّة الكونيّة الأوليّة. ولا يبدو أن هناك مقادير كبيرة من المادة المضادّة التي نتجت عن (الانفجار العظيم) ، أو المادّة المضادّة المركّبة في الكون. بل يظهر أنها تشتمل على هاتين الجسيمات البدائيّة.

النتائج الأوليّة التي أظهرها كاشف (مطيّف) ألفا المغناطيسي (Magnetic Alpha Spectrometer) ، المركّب على المحطّة الفضائيّة الدوليّة ، هي أن إلكترونات المادّة المضادّة الكامنة في الأشعّة الكونيّة لا تصل إلينا بشكل مباشر ، بل بشكل غير مباشر.

وفي سبتمبر ٢٠١٤ ظهرت نتائج جديدة – أكثر من ضعفين من البيانات والمعطيات المتاحة آنذاك – وعرضت وبحثت في مؤسسة (سرن CERN) ، ونشرت في مجلة علمية (رسائل المراجعات في علم الفيزياء). وثبت أن البوزيترون تأتي إلى الوجود في خضمّ الأحداث التدميريّة لجسيمات المادّة الداكنة.

إن البروتونات المضادّة في الأشعّة الكونيّة تتمتّع بطاقة عظيمة جداً أكثر من مثيلاتها – البروتونات العادية– في المادّة العاديّة.

ليس هناك دليل على وجود النوويات المضادّة المركّبة في الأشعّة الكونيّة ، مثل نوويات الهيليوم المضادّ ، والعلماء في بحث جاد حثيث عنها.

وفي نوفمبر عام ٢٠٠٨ أعلن أن كميات كبيرة من البوزيترون قد أنتجت صناعياً في المختبر لورنس بيركلي الوطني (Lawrence Berkeley National Laboratory : LBNL) – أكثر من أي عمليّة صناعيّة سابقة.

في عام ١٩٥٥ تأكد في الإختبارات وجود البروتونات المضادة من قبل (أميليو سيرجي) و (أون شامبرلين) من جامعة كاليفورنيا في بيركلي. ولهذا الانجاز العظيم فقد منحا جائزة نوبل في عام ١٩٥٩ في الفيزياء.

ولقد تأكّد بأنّ خاصيّات البروتونات المضادّة تتطابق مع خاصيّات البروتونات العادية ، إلا أن البروتونات المضادة لها شحنة سالبة.

وفي عام ١٩٥٦ اكتشف النيوترون المضاد في تصادمات البروتون مع البروتون في مختبر لورنس بيركلي الوطني (Lawrence Berkeley National Laboratory : LBNL) ، من قبل بروس كورك Bruce Cork وزملائه.

وفي عام ١٩٩٥ أعلنت مؤسسة (سرن CERN) أنّها نجحت في إنتاج تسع ذرّات من الهيدروجين المضاد. وأكّدت مؤسسة (فيرميلاب Fermilab) نتائج (سرن CERN) من خلال إنتاج ما يقرب من ١٠٠ ذرة من الهيدروجين المضاد في مرافقها.

إن ذرات الهيدروجين المضاد في التجارب اللاحقة في كلّ من (سرن CERN) و (فيرميلاب Fermilab) كانت نشطة للغاية (ساخنة) ، ولم تكن مناسبة تماماً للدراسة. ولحلّ هذه العقبة والتوصّل إلى فهم أفضل للهيدروجين المضاد ، تمّ تشكيل زمالات في أواخر التسعينات – مؤسسات (أثينا ATHENA) و (أتراب ATRAP).

وفي عام ٢٠٠٥ حلّت (أثينا ATHENA) ، وشكل بعض من أعضائها السابقين (مع آخرين) الزمالة (ألفا Alpha) ، وهي أيضاً تقع في (سرن CERN). وكان الهدف الرئيسي لمثل هذه المنظمات هي إنتاج هيدروجين مضاد أقلّ نشاطاً (باردة) ، وأكثر ملائمة للدراسة.

وفي عام ١٩٩٩ نشّطت (سرن CERN) مبطّئاً للبروتون المضاد ، وهو جهاز قادر على تبطيئ البروتون المضادّ ، وفعلاً برّدت ذرّات الهيدروجين المضادّ ، ولكن ليس إلى حدّ يمكن معه الدراسة الفعّالة لذرات الهيدروجين المضاد ، بيد أنها كانت قفزة هائلة إلى الأمام.

أعلن مشروع (أثينا ATHENA) في أواخر عام ٢٠٠٢ أنه قد أنتج أول هيدروجين مضاد (بارد) في العالم. والبروتونات المضادة التي استُخدمت في التجربة كانت تبرد بما فيه الكفاية ، بتباطئها (باستخدام مبطّئ البروتون المضاد).

وكانت عملية التبريد رائعة ، إلا أن الإنتاج كان ضعيفاً جداً. فمن ٢٥ مليون من البروتونات المضادة التي تدخل (المبطّئ) كان يخرج منها حوالي ٢٥ ألف فقط والتي كانت تقع في الفخّ المغناطيسي – أي بنسبة واحد إلى ألف.

في عام ٢٠١٠ أعلنت (ألفا Alpha) بأنهم أوقعوا في الفخ ٣٨ ذرة من الهيدروجين المضاد لمدة سدس الثانية. وكانت هذه هي أول مرة تقع المادة المضادة المحايدة في الفخ.

وفي ٢٦ ابريل ٢٠١١ أعلنت (ألفا Alpha) بأنهم أوقعوا في الفخ ٣٠٩ ذرة من الهيدروجين المضاد ، بعض منها لمدة ألف ثانية أي حوالي ١٧ دقيقة. وهي أول مرة تبقى فيها المادة المضادة المحايدة لهذه الفترة الطويلة. إن (ألفا Alpha) استخدمت هذه الذرات الموقعة في شرك ، كي تدشّن البحث والتحقيق في الخواص الطيفيّة للهيدروجين المضاد.

وأكبر عامل يحدّ من إنتاج المادّة المضادّة على نطاق واسع هو عدم توافر البروتون المضاد. البيانات الصادرة حديثاً عن (سرن CERN) تنصّ على أنّه عندما تعمل مرافقها بكامل طاقتها ، فهي قادرة على إنتاج عشرة ملايين فقط من البروتون المضاد في دقيقة واحدة. ولو افترضنا التحويل الأمثل للبروتون المضاد إلى الهيدروجين المضاد– ١٠٠٪ – فإن الأمر سوف يستغرق ١٠٠ مليار سنة لإنتاج غرام واحد فقط من الهيدروجين المضاد.

إن ذرات الهيليوم المضاد قد أنتجت في السبعينات من القرن العشرين في روسيا ، في تجارب تصادم البروتون مع النواة ، وفي الفترة اللاحقة في تجارب تصادم النواة مع النواة.

إن تجارب تصادم النواة مع النواة تنتج النوويّات المضادّة ، من اندماج البروتونات المضادّة مع النيترونات المضادّة . وفي عام ٢٠١١ أعلن القائمون على (كاشف إستار) اكتشاف نوويّات الهيليوم المضاد بنوويّاتها الأربعة.

إن تخزين المادّة المضادّة ، في وعاء مصنوع من المادّة العاديّة ، هو من الصعوبة بمكان. لأن المادّة المضادّة تتفاعل مع أيّ مادة عاديّة تمسّها ، وتبيد نفسها ومقداراً مساوياً من المادّة العاديّة التي صنع الوعاء منها.

إن بالإمكان تخزين الجسيمات المشحونة من المادّة المضادّة في وعاء ، يتشكّل من الحقول الكهربائيّة والمغناطيسيّة المركّبة ، في جهاز يسمى (فخّ الكتابة Penning trap). هذا الجهاز لا يمكنه تخزين الجسيمات الغير المشحونة من المادّة المضادّة ، والتي خصّص لتخزينها وعاء يسمى بـ (الفخّ الذري).

وفي عام ٢٠١١ تمكّن علماء (سرن CERN) من حفظ الهيدروجين المضاد لمدة ما يقارب ١٧ دقيقة.

تعتبر المادّة المضادّة من أكثر المواد تكلفة في العالم ، بتكلفة تقدر بـ ٢٥ مليار دولار للغرام الواحد من البوزيترون ، وحوالي ٦٢.٥ تريليون دولار للغرام الواحد من الهيدروجين المضاد.. وذلك لأنّ إنتاجها أمر صعب – يتم إنتاج بروتونات مضادة قليلة فقط في تفاعلات ما ، في مسرّعات الجسيمات – وتعزى التكلفة أيضاً إلى زيادة في الطلب على الاستخدامات الأخرى لمسرّعات الجسيمات.

إن هناك عدّة دراسات لمعهد المفاهيم المتقدّمة في ناسا (NASA) ، تبحث فيها إذا كان من الممكن استخدام المجارف المغناطيسيّة لجمع المادّة المضادّة ، التي تتكوّن بشكل طبيعي في (حزام فان ألن Van Allen Belt) حول الأرض ، وأيضاً أحزمة أخرى حول الكواكب الغازيّة الضخمة مثل المشتري. وتأمل في انخفاض التكلفة للغرام الواحد.

وللمادّة المضادّة استخدامات طبيّة أيضاً. فقد أثبتت التجارب المختبريّة أن بإمكان البروتونات المضادة أن تعالج أنواعاً خاصة من السرطان ، بطريقة مشابهة للعلاج بواسطة البروتون العادي. وأيضاً لتفاعلات المادّة المضادّة تطبيقات في التصوير الطبي ، مثل انبعاث بوزيترون المقطعي. وأيضا هناك نوويّات أو نويدات مع فائض الشحنة الموجبة ، تنتج صناعياً وبسهولة على نطاق واسع ، في (السيكلوترون Cyclotron) للاستخدام الطبي.

وللمادّة المضادّة استخدامات للوقود أيضاً. إن المادّة المضادّة المخزّنة بإمكانها أن تُستخدم كوقود للسفر ، في أرجاء المنظومة الشمسيّة أو خارجها بين النجوم والكواكب في الفضاء الوسيع في الكون. لأن كثافة الطاقة في المادّة المضادّة هي أكبر بكثير من الوقود التقليدي. وتبعاً لذلك فإن الصواريخ التي تزوّد بوقود المادّة المضادّة ، تتمتّع بالقوّة الدافعة بالنسبة إلى وزنها أكبر بكثير من مثيلاتها من الصواريخ التقليديّة.

إن اصطدامات المادّة المضادّة مع المادّة العاديّة تؤدي إلى انبعاث (الفوتون *Photon*) ، وتحوّل الكتلة الساكنة الكاملة للجسيمات إلى طاقة حركيّة. والطاقة لكلّ وحدة كتلة هي كالتالي:-

١- حوالي عشرة أضعاف القيمة الأسّيّة من الطاقة الكيميائيّة.

٢- وحوالي ثلاثة أضعاف القيمة الأسّيّة من الطاقة النوويّة ، التي يمكن أن تتحرّر اليوم باستخدام الإنشطار النووي.

٣- وحوالي ضعفي القيمة الأسّيّة من الطاقة النوويّة ، التي يمكن أن تتحرّر باستخدام الاندماج النووي.

إن تفاعل كيلوغرام واحد من المادّة المضادّة مع كيلوغرام واحد من المادّة العاديّة تولّد طاقة ما يعادل ٤٣ ميجا طن من مادة تي إن تي ، أو ما يعادل حوالي ٢٧٠٠٠ كيلوغرام من قنابل (قيصر) ، التي هي أقوى النوويّات التي تم تفجيرها ، الأمر الذي يتطلّب استخدام مئات الكيلوغرامات من المواد الانشطاريّة – (اليورانيوم Uranium) أو (البلوتونيوم Plutonium).

إن إنتاج المادّة المضادّة في الوقت الحاضر محدود جداً ، بيد أنه قد تزايد زيادة هندسية منذ اكتشاف البروتون المضاد في عام ١٩٥٥ من قبل الحائزين على جائزة نوبل سنة ١٩٥٩ .

معدل الإنتاج الحالي للمادّة المضادّة هو بين نانوغرام واحد إلى ١٠ نانوغرامات في السنة. ومن المتوقّع أن يرتفع الإنتاج إلى ما بين ٣ نانوغرام إلى ٣٠ نانوغرام في السنة ، بحلول عام ٢٠١٥ أو عام ٢٠٢٠ ، مع منشآت جديدة في (سرن CERN) و(فيرميلاب Fermilab).

يدّعي بعض الباحثين أنه مع التكنولوجيا الحاليّة ، فإنه من الممكن الحصول على المادّة المضادّة بتكلفة ٢٥ مليون دولار للغرام الواحد ، عن طريق الاستفادة المُثلى من التصادمات. بيد أن كثيراً من الخبراء يخالفون إدعاءات هؤلاء ، ويقولون بأنهم مفرطون في التفاؤل.

وحسب المعلومات المتاحة الحديثة فوق الذكر ، فإن المادّة المضادّة قد أصبحت حقيقة واقعة ، على الرغم من أن بعض العلماء كانوا متشائمين بالنسبة لوجودها حتى عام ١٩٩٩ ، أيْ قبل ١٥ سنة فقط.

وما يذهلني ويحيّرني هو أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، وقبل ١٣٠٠ سنة ، أكّد وجود المادّة المضادّة بثقة تامّة وبإيمان كامل ، وكأنه يرى ويسمع الحقائق في هذا الكون ، بل وكأنه ينهل من مصدر علم إلهي. وهو فعلاً كان ينهل من العلم من مصدر إلهي ، فهم والله خزائن علم الله.

وكما ترى في الإنجازات الآنفة الذكر التي ذكرت في أحدث الأخبار العلميّة ، التي ظهرت في الإنترنت ، وحدثت في تاريخ ٣٠/ ١٠/ ٢٠١٤ ، أيْ قبل أربعة أيام فقط (اليوم هو صباح ٤/ ١١/ ٢٠١٤)، فإنه علاوة إلى الجانب النظري ، فإن الجانب العملي لوجود المادّة المضادّة على أرض الواقع ، قد ظهر إلى العيان في الأوساط العلميّة كحقيقة واقعة ، بكل تفاصيلها ، وذلك في العشر السنوات الأخيرة.

وخلاصة أهم الإنجازات العملية (بغضّ النظر عن الجانب النظري) هي كالتالي:-

- اكتشاف (البوزيترون Positron – إلكترونات المادّة المضادة) فوق السحب الرعديّة.
- إن مشاهدات الأقمار الصناعيّة قد عثرت على أدلّة لوجود (البوزيترون Positron) – الإلكترونات المضادة – وقلّة من البروتونات المضادة ، في الأشعّة الكونيّة الأوليّة ، بمقدار أقل من ١٪ من الجسيمات في الأشعّة الكونيّة الأوليّة.
- النتائج الأوليّة التي أظهرها (مطيّف) كاشف ألفا المغناطيسي (Alpha Magnetic Spectrometer) ، المركّب على المحطّة الفضائية الدوليّة ، هي أن إلكترونات المادة المضادة الكامنة في الأشعّة الكونيّة لا تصل إلينا بشكل مباشر ، بل بشكل غير مباشر.

- وثبت في سبتمبر ٢٠١٤ أن (البوزيترون Positron) تأتي إلى الوجود في خضمّ الأحداث التدميريّة لجسيمات المادة الداكنة.
- وفي نوفمبر عام ٢٠٠٨ أعلن أن كميات كبيرة من (البوزيترون Positron) قد أنتجت صناعياً في مختبر لورنس بيركلي الوطني (Lawrence Berkeley National Laboratory : LBNL) – أكثر من أيّ عمليّة صناعيّة سابقة.
- في عام ١٩٥٥ تأكّد في الاختبارات وجود البروتونات المضادّة من قبل (أميليو سيرجي) و (أون شامبرلين) من جامعة كاليفورنيا في بيركلي. ولهذا الإنجاز العظيم فقد منحا جائزة نوبل في عام ١٩٥٩ في الفيزياء.
- وفي عام ١٩٥٦ اكتشفت النيوترونات المضادة في تصادمات البروتون مع البروتون في مختبر لورنس بيركلي الوطني (Lawrence Berkeley National Laboratory : LBNL) ، من قبل (بروس كورك) وزملائه.
- في عام ١٩٩٥ أعلنت مؤسسة (سرن CERN) أنها نجحت في إنتاج تسع ذرات من الهيدروجين المضاد. وأكّدت مؤسسة (فيرميلاب Fermilab) نتائج (سرن *CERN*) من خلال إنتاج ما يقرب من ١٠٠ ذرة من الهيدروجين المضاد في مرافقها.
- أعلن مشروع (أثينا ATHENA) في أواخر عام ٢٠٠٢ أنه قد أنتج أول هيدروجين مضاد (بارد) في العالم.
- في عام ٢٠١٠ أعلنت (ألفا Alpha) بأنهم أوقعوا في الفخ ٣٨ ذرة من الهيدروجين المضاد لمدة سدس الثانية. وكانت هذه هي أول مرة تقع المادة المضادة المحايدة في الفخ.
- وفي ٢٦ ابريل ٢٠١١ أعلنت (ألفا Alpha) بأنهم أوقعوا في الفخّ ٣٠٩ ذرة من الهيدروجين المضاد ، بعض منها لمدّة ألف ثانية أي حوالي ١٧ دقيقة. وهي أول مرّة تبقى المادّة المضادّة المحايدة لهذه الفترة الطويلة. إن (ألفا Alpha) استخدمت هذه الذرات الموقعة في شرك ، كي تدشّن البحث والتحقيق في الخواص الطيفيّة للهيدروجين المضاد.

- وفي عام ٢٠١١ تمكن علماء (سرن CERN) من حفظ الهيدروجين المضاد ، لمدة ما يقارب ١٧ دقيقة.

هل نصل إلى علوم المادّة المضادّة

في فصل سابق ذكرنا أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام قال لتلاميذه في مسجد المدينة المنورة قبل ١٣٠٠ عام:

في العوالم الأخرى يوجد نوعان من العلم

نوع واحد مشابه لعلوم هذا العالم

ولو وصل واحد منّا إلى تلك العوالم الأخرى

يكون بإمكانه أن يتعلّم تلك العلوم

بيد أنه في العوالم الأخرى

ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها

لأنّها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا

إنّ نظريّة (المادّة المضادّة) قد تجاوزت حدود النظريّة وأصبحت حقيقة واقعة ، كما أسلفنا في الفصل السابق ، حيث قلنا: إن الجانب العملي لوجود المادّة المضادّة على أرض الواقع ، قد ظهر إلى العيان في الأوساط العلميّة كحقيقة واقعة ، بكل تفاصيلها ، وذلك في العشر السنوات الأخيرة – السنة التي نكتب فيها هذا الكتاب هو نهاية ٢٠١٤.

والآن وبعد أن اكتشفنا مادّة سمّيناها (المادّة المضادّة) – التي إذا اجتمعت مع المادّة العاديّة في مكان واحد دمّرتها ودمّرت نفسها – بدأنا نفهم قليلاً ماذا كان يقول ذلك النابغة قبل ١٣٠٠ عام:

بيد أنه في العوالم الأخرى

ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها

لأنّها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا

لأنه في عالم (المادّة المضادّة) هناك قوانين فيزيائيّة غير القوانين الفيزيائيّة التي عهدناها في عالمنا هذا. وفوق ذلك فإن قوانين المنطق والاستدلال هناك غير التي تستوعبها عقولنا.

عالم المادّة المضادّة عالم يكون فيه الإلكترون داخل الذرة يحمل شحنة موجبة ، والبروتون في داخل الذرّة يحمل شحنة سالبة – تماماً على عكس عالمنا هذا. لأن في عالمنا هذا ، الإلكترون داخل الذرة يحمل شحنة سالبة والبروتون يحمل شحنة موجبة.

نحن لا نعلم أيّ نوع من القوانين الفيزيائيّة تحكم في عالم تكون فيه شحنة الإلكترونات موجبة وشحنة البروتونات سالبة ! في منطقنا نحن البشر إن الكلّ أكبر من الجزء ، في حين أنه ربما في عالم المادّة المضادّة يكون الجزء أكبر من الكلّ. وعقلنا لا يستطيع أن يفهم هذا ويستوعبه.

في عالمنا هذا اذا وضعنا جسماً ثقيلاً في الماء يخفّ ذلك الجسم بمقدار ما حدّده قانون (أرخميدس Archimedes). في حين أنه في عالم المادّة المضادّة ربما إذا وضعنا جسماً ثقيلاً في الماء ثقل ذلك الجسم.

في عالمنا هذا اكتشف الفيزيائي والرياضي والفيلسوف الفرنسي (بليز باسكال Blaise Pascal) [1] مبدأ ينصّ على أن السوائل الموجودة في الأوعية تنقل ضغوطاً متساوية في كافّة الجهات ، المبدأ الذي يوضح ويفسّر العمليّات التي تقوم بها ضاغطات الهواء ، والمضخّات الفراغيّة ، والرافعات الهيدروليكيّة ، ورافعات السيارات والمضاغط.

ويستعمل هذا المبدأ في السيّارات وعلى الخصوص الشاحنات الثقيلة ، حيث الكابحات الزيتيّة. إن ضغطاً قليلاً من جانب السائق على الفرملة ينتقل إلى كلّ نقاط الزيت، ويوجد ضغطاً مضاعفاً ألف مرّة على عجلات الشاحنات ويوقفها في لحظة.

ويمكن أن لا يكون لهذا المبدأ أثر في عالم المادّة المضادّة ، وأن ضغطاً على نقطة من المائعات ربما لا ينقل هناك ضغوطاً متساوية في كافّة الجهات.

إن شخصاً إذا دخل في عالم المادّة المضادّة ، فبالإمكان أن يتعرّف تدريجياً على قوانين ذلك العالم الفيزيائيّة – العجيبة الغريبة – ويتعوّد عليها. كما أن رجال الفضاء في السفن الفضائيّة التي تدور حول الأرض ، أو يضعون أقدامهم على سطح القمر ، يتعوّدون على فقدان الوزن. لأنهم قبل طيرانهم في الفضاء قد تدربوا على حالة فقدان الوزن. علماً بأن الرجال الثلاثة الذين كانوا أول من تواجدوا على المختبر الفضائي (اسكاي لاب) قد تدرّبوا

---

[1] بليز باسكال Blaise Pascal (١٦٢٣ – ١٦٦٢ م) فيزيائي ورياضي وفيلسوف فرنسي.

على الأرض لمدة ٢٥٠٠ ساعة ، حتى تمكّنوا من البقاء على المحطّة الفضائيّة ٢٨ يوماً وليلة في حالة فقدان الوزن.

ولكن ما لا يتقبّله عقل الإنسان أن تكون قوانين المنطق واستدلالاته مغايرة في عالم المادّة المضادّة عن منطقنا واستدلالاته في عالمنا هذا. فلو كان في عالم المادّة المضادّة ، الجزء أكبر من الكل ، وأن سكّان ذلك العالم لا يراعون قواعد الحساب الأربعة من جمع وطرح وضرب وتقسيم ، وأن الحرارة تجمّد الماء ، وأن البرودة تبخّر الماء ، فإن العقل البشري لا يمكنه أن يتقبّل الأمور الغير العقلائيّة.

فلهذا في هذا الزمان بالذات ، فإن العلماء يقبلون بما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام:

إن في العوالم الأخرى

ربما توجد علوم لا تستطيع عقول البشر إدراكها

لأنّها علوم غير قابلة للفهم والإدراك بهذا العقل الذي عندنا

كلّ شيء
مجذوب إلى الله

للإمام جعفر الصادق عليه السلام نظريّات علميّة ، طرحها الإمام عليه السلام قبل ١٣٠٠ سنة ، وهي تبحث الآن في القرن الواحد والعشرين ، على مستوى العلماء في العالم الغربي بجدّيّة تامة ، بحيث تنفق الدول الغربية الغنيّة مليارات الدولات ، لإجراء تجاربهم العلميّة للبحث والتحقيق والتقصّي ، بشأن هذه النظريّات الفذّة ، والتي كانت غريبة على أذهان الناس في زمان الإمام عليه السلام ، إلا من رحم الله من المؤمنين الصادقين.

يقول الإمام جعفر الصادق عليه السلام:

كلّ شيء مجذوب إلى الله

في حين أن عالم الفيزياء والنجوم الأمريكي (داش) يقول في نظريّته:

إن كلّ شيء مجذوب إلى مركز ما

طبعاً لا اختلاف بين الأمرين ، إنما الاختلاف ظاهريّ ، وسببه التسمية لا غير.

هذه النظرية لم ترَ الوجود إلا في عصر التلسكوبات الصوتيّة (تلسكوبات الراديو Radio Telescopes) ، التي تتلقّى الأمواج الصوتيّة من أقصى أرجاء الكون ، من بعد حوالي ١٢ مليار سنة ضوئية. بيد أن (داش) كان في أوائل عصر هذه التلسكوبات العجيبة ، والتي كانت قد وصل مداها في ذلك الحين إلى مسافة ٩ مليارات سنة ضوئية.

وكانت هذه التلسكوبات قد كشفت بأن هناك مجرّات قصيّة تسير بسرعة حوالي ٩٠٪ من سرعة الضوء ، أيْ بحوالي ٢٨٥ الف كيلومتر في الثانية. وكانت نظرية (داش) تقول: إن هذه المجرّات تتشكّل من المادة. إلا أن العلماء اعترضوا عليها قائلين: لا يمكن للمادة أن تسير بهذه السرعة الفائقة ، وفقط الأمواج بإمكانها أن تسير بهذه السرعة. والمادة هي في ثلاثة أشكال ، فهي إما جامدة أو مائعة أو غازية.

إلا أن (داش) أصرّ على أن المجرّات القصيّة التي يتكلّم عنها هي من المادّة ، ولكن ليست من هذه الأشكال الثلاثة ، بل هي مادّة في شكل رابع يتقبّله العلماء ، وهو شكل (البلازما). إلا أن العلماء يقولون: إنه حتى (البلازما Plasma) لا يمكنها أن تسير بهذه السرعة الفائقة ، وإلا فقدت ماهيتها وتحولّت إلى أمواج.

أما هذه السرعة الفائقة فهي أكيدة لا تقبل الشكّ والترديد ، لأنّها زُوّدت إلينا من قبل تلسكوبات الراديو ، والتي تنقل المعلومات الأولية إلى حاسوبات قويّة ، وبعد محاسبتها من قبل هذه الحاسوبات ، قدرت هذه السرعة بشكل دقيق. إلا أن الإختلاف في الرأي عند العلماء ، يتعلّق بما إذا كانت هذه المجرّات تتشكّل من المادّة أو من الأمواج.

ثم إن نظرية (داش) تقول: إن هذه المجرّات القصيّة تسير بهذه السرعة الفائقة – القريبة من سرعة الضوء – متجهة إلى مركز ما ، وهو أيضاً من المادة. ولا بدّ من التصادم في يوم ما ، بين هذه المجرّات والمركز. متى ؟ لا يعلم ذلك أحد حتى الآن.

إلا أن هذا التصادم بين هذه المجرّات الضخمة العظيمة مع المركز ، لا بدّ أن يولّد طاقة كبرى – لا يمكن للعقل تصوّرها – وماذا سيكون تأثير هذه الطاقة في العالم ؟ لا أحد

يعلم. ربما يتولد عالم جديد بقوانين جديدة ، أو أن زوبعة عظيمة من الأمواج التي سوف تتولّد ، يمكن أن تستمر إلى نهاية العالم.

على كل حال ، فإن نظريّة (داش) تقول: إن الأجرام السماوية القصيّة تسير كلها بسرعة فائقة جداً ، متّجهة إلى مركز ما. وهذا يدلّ على أن مجرّة (درب التبانة Milky Way) التي تتضمّن الشمس والنظام الشمسي ، وأيضا المجرّات القريبة منا ، تسير بسرعة أقل بكثير، متجهة إلى نفس المركز.

صبر الإمام ع وحلمه
لا تتحمله الجبال

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يعلّم الحكمة وعلوماً أخرى في المدينة المنورة لكلّ تلاميذه ، ومن جملتهم الملحدين ، وحتى عبّاد الأصنام. وكان (أبو شاكر) من عبّاد الأصنام. وكان عليه السلام من أصبر المعلّمين وأحلمهم وأوسعهم صدراً في العالم القديم.

وبالإضافة إلى الدروس المختلفة التي كان يعلّمها لعامة تلاميذه في كلّ يوم ، فإنّه كان يتقبّل أفراداً يعارضونه في الرأي بعد كلّ درس ، وكان يستمع بكلّ صبر وتحمّل وهدوء ورحابة صدر إلى اعتراضاتهم ، وكان يردّ عليهم بكلّ هدوء ورصانة. وكان أحد معارضيه يسمّى (أبو شاكر).

وأحياناً كان لا يذهب إلى منزله بعد صلاة الظهر ، إذا كان هناك معارضون يريدون مناقشته. وكان يبعث أحداً إلى السوق كي يشتري له قرصاً من الخبز. ولم يشاهد قط أن يأكل جميع قطعات القرص الصغير من الخبز. وبعد أن كان يتناول بعض اللقيمات ، كانت بقايا من الخبز تبقى هناك ، ولم يأكل غير الخبز في الأيام التي لم يستطع الذهاب إلى منزله.

وكان يطلب من معارضيه أن لا يبرزوا اعتراضاتهم وملاحظاتهم التافهة أثناء الدروس. وبعد أن ينتهي من دروسه ، كان يسمح لهم أن يجلسوا معه للمناقشة والمباحثة ويسألوه ما يشاؤون. وبعد انتهاء الدروس كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يرخص تلاميذه. ومن الطبيعيّ أن نهاية الدروس كانت تتزامن مع إقامة الصلاة ، وكان الإمام عليه السلام يذهب إلى منزله بعد صلاة الظهر.

وكان بعض تلاميذه يرجعون بعد الغداء إلى المسجد لينضمّوا إلى حلقة النقاش بين الإمام جعفر الصادق عليه السلام ومعارضيه ، إذا كان هناك معارضون يريدون أن يتباحثوا مع أستاذهم ، كي يستمعوا إلى أجوبته الدامغة.

وكان أحد المعارضين له رجل اسمه (أبو شاكر). وفي يوم من الأيام بعد أن انتهى الإمام جعفر الصادق عليه السلام من صلاته ، جاء إليه وجلس عنده وقال: هل تسمح لي أن أقول ما أشاء ؟

الإمام عليه السلام: قل ما بدا لك.

أبو شاكر: لماذا تخدع تلاميذك ومستمعيك بخرافات ؟

الإمام عليه السلام: بأيّ الخرافات أخدعهم ؟

أبو شاكر: كلّ ما تقوله عن الله ما هي إلا خرافات ، وأنت بخرافاتك هذه تريد أن تقنع الناس بشيء لا يوجد. والله لا يوجد لأننا لا نستطيع إدراكه بحواسنا الخمسة. من الممكن أن تقول بأن الإنسان إذا لم يستطع إدراك الله بحواسه الخمسة ، فهو يستطيع إدراكه بحواسه الباطنيّة. إلا أن الاستفادة من الحواس الباطنيّة موكولة أيضاً بالإستفادة من الحواس الخمسة الظاهريّة.

فيا ترى هل تستطيع أن تتصوّر في ذهنك شيئاً لا يتداخل مع واحد أو أكثر من الحواس الظاهرية ! وعندما تريد أن تجسّم في باطنك شكل صديق غائب عنك ، فلو لم تكن الحاسة الباصرة لاستحال أن تجسّم ذلك في ذهنك. ولو لم تكن الحاسة السامعة لاستحال أن

تسمع صوته في باطنك. وعندما تلمس يده فأنت تستفيد من الحاسة اللامسة ، وإلا كيف تستطيع أن تلمس يده في باطنك ؟

لذلك فإن جميع أحاسيسك الباطنيّة مرتبطة بالحواس الخمسة الظاهريّة ، ولو لم تكن الحواس الظاهريّة ، لما استطعت أن تستفيد من الأحاسيس الباطنيّة. لذلك إذا قُلتَ إنّك تدرك الله بأحاسيسك الباطنيّة فإني لا أقبل ذلك. ومن الممكن أن تقول إنك لا تدرك الله بحواسك الظاهريّة ولا بأحاسيسك الباطنيّة ، بل تدرك وجوده بعقلك. وأنا أقول حتى عقلك لا يستطيع فهم شيء بدون مساعدة الحواس الظاهرة ، وكلّ شيء يتم فهمه واستيعابه بمدد الحواس الخمسة. وإذا استطعت أن تستنبط وتأتي بدليل ما بعقلك ، ولم تكن حاسة واحدة أو عدة حواس وراءها ، فأنا أقبل بأنّك تستطيع أن تصل إلى وجود الله بعقلك.

إن الله الذي تحاول أن تدعو الناس إلى عبادته ليس شيئاً إلا إفرازات من قوة أوهامك. لقد تخيّلت موجوداً وصوّرته على شاكلتك ، ولأنّك تتكلّم وتأكل الطعام وتنام ، فإنّك تتصوّر بأنّه يتكلّم ويأكل الطعام وينام.

ولحفظ نفوذك في المجتمع تقول بأنّه لا يُرى ، وسوف لن يُرى ، ولم يُولد من أمّ ، ولم يَلد أحداً. إن إلهك الذي لا يُرى ، كمثل صنم الهندوس وهو مقنّع. ويوجد في الهند صنم أسدلوا عليه الستار ، ولا يُسمح لأحد أن يَرى ذلك الصنم ، ويقول المسؤولون لهم: إن ذلك الصنم لا يسمح أن يراه البشر دائماً أبداً ، شفقة عليهم ، لأنّه يعلم إن من يراه يموت. ولا بدّ إن ربك أيضاً لا يسمح للبشر دائماً أبداً أن يروه ، شفقة عليهم ، كيلا يموتوا.

إنك تقول: إن الله هو الذي خلق العالم ، وهو الله الذي لا يُرى ولا يُسمع صوته ، ولم يَسمع صوته إلا رجل واحد وهو النبيّ. لكنّني أقول إن العالم لم يخلقه أحد ، وإنه أتى إلى الوجود بذاته وبدون سبب.

قل لي يا ترى هل يخلق أحد علف الصحراء ! أليس العلف ينمو ويربو ويخضرّ في الصحراء بذاته وبدون سبب ! قل لي يا ترى هل أحد يخلق النمل والبعوض ! أليست هذه الموجودات تأتي إلى الوجود بذاتها ومن دون سبب ؟

أنت الذي تدّعي العلم وتقول إنك خليفة نبيّ الإسلام ، أقول لك: ليس بين الخرافات التي تتقوّل بها الناس خرافة بدون معنى وبلا أصل وأساس وأضعف وأعجز وأكثر وهماً من خرافة وجود ربّ واحد غير قابل للرؤية. في حين أن الخرافات الأخرى ، ولو كانت ضعيفة ، إلا أنّها على كلّ حال تشبه حياة البشر. وأبطال تلك القصص والحكايات والخرافات ، ولو لم يكن لهم وجود على أرض الواقع ، إلا أن أعمالهم تشبه أعمال البشر ، وهم قابلون للرؤية ، ويتكلّمون ويأكلون الطعام ويعشقون وينامون.

وعندما يسمع الإنسان قصصاً وحكايات موهومة ، ولو أنّه يعلم بأنّها بلا أصل وأساس ، إلا أنه يتلذّذ من سماع تلك القصص ، لأنه يرى وجهه ووجه أمثاله من بني البشر في أبطال هذه القصص والحكايات ، ولذلك يتقبّلهم ، رغم أنّه يعلم بأنّهم أشخاص موهومون. والذين يسمعون تلك القصص والحكايات لا يصدّقونها ، بيد أن عقولهم تقول باحتمال وجود أشخاص كهؤلاء.

إلا أن عقل الإنسان ، الذي قلنا إنه مرتبط بالحواس الخمس الظاهريّة ، لا يستطيع أن يتقبّل الله الذي تتكلّم عنه ، لأن العقل ليس بمقدوره أن يتقبّل موجوداً لا يراه ، ولا يسمع صوته ، ولا يشم رائحته ، ولا يلمسه ، ولا يتذوّقه ليجد له طعماً.

إن النبيّ الذي كان قبلك ، وأنت الذي تحتلّ مكانه الآن ، أخرجتم لنا من إفرازات أذهانكم ربّاً لا يُرى ، كي تخدعوا الناس ، وتقولون إنّه يَرى ولا يُرى ، وهو يرانا جميعاً ، بيد أنّنا لا نراه. إنّ ربّاً لا جسم له ولا عيون ، كيف يمكنه أن يرانا ! وإن ربّاً لا جسم له ولا لسان ، كيف يمكنه أن يكلّمنا ! وإن ربّاً لا جسم له كيف يمكنه أن يخلق شيئاً !

والعجيب كيف أنّ نفراً من الناس يخدعهم كلامك ، ويؤمنون بربّ غير قابل للرؤية! بيد أنّي لا يخدعني كلامك ، ولا أتقبّل خرافاتك بشأن ربّ لا يُرى. أنا أعبد ربّاً أراه بعينيّ هاتين ، وأسمعه بأذنيّ هاتين ، وإن لم يكن له صوت لمسته بيديّ هاتين. أنا أعبد ربّاً من الخشب أو الحجر ، لأنّي أستطيع أن أراه وأن ألمسه. أنت تقول إن ربّاً بريته وقلّمته وصنعته بنفسي من الخشب لا يستحقّ أن يُعبد.

يا ترى هل الله الذي لا يُرى ، وأنت تدعو إلى عبادته ، لم تصنعه إفرازات خيالك وأفكارك وأوهامك ! أنا وأنت كلانا خلقنا ربنا ، والفرق بيننا هو أن ربّي قابل للرؤية واللمس ، بيد أن ربّك غير قابل لا للرؤية ولا للمس.

أنا الذي لا أجري وراء الخرافات ، وبعد أن صنعت ربّي بنفسي ، وبدأت بعبادته ، لا أقول إن ربّي خلقنا وخلق العالم طرّاً. بيد أنك الذي صنعت ربّك الموهوم بنفسك ، صنعت أيضاً خرافات وحكايات بشأن ربّك ، ونسبت إلى ربّك هذا خلق البشر ، وخلق العالم

بأجمعه. وتقول لولاه لما كان هذا العالم ولا كان البشر ، وكلّ شيء هو من صنع ربّك كما تقول.

ولأنّي لا أؤمن بالخرافات ، لا أقول إن ربّاً صنعته بنفسي قد خلق العالم والبشر. بيد أنّك الذي تؤمن بالخرافات ، وبعد أن صنعت ربّك بنفسك ، تقول ملأ فمك: إنّه قد خلق العالم والبشر.

هل من الضروريّ حقاً أن تقول إنّ ربّك قد خلق العالم والبشر ! ولماذا تخدع الناس بهذه الخرافات ؟ ولماذا لا تدع الناس أن يعبدوا الواقع لا الخرافات ؟ إنّي لا أرى ضرورة في الكلام بأنّ الله قد خلق العالم والبشر. إن العالم والبشر قد أتوا إلى هذا الوجود بذاتهم وبدون سبب. ونحن الذين نصنع آلهتنا بأنفسنا. نحن الذين نخلق وليس الله ، وأنا الذي أبري وأقلّم وأصنع ربّي بيديّ هاتين ، كما أنك تصنع ربك بإفرازات ذهنك.

وفي طول المدّة التي كان يتكلّم فيها أبو شاكر ، كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام لا ينطق ببنت شفة. بيد أن تلاميذه الذين حضروا النقاش حاولوا مرتين أو ثلاث أن يقولوا شيئاً ، إلا أن الإمام عليه السلام أشار إليهم بالسكوت. وعندما توقّف أبو شاكر عن الكلام ، بقي الإمام جعفر الصادق عليه السلام ساكتاً لفترة ، ولم ينطق ببنت شفة ، وكأنه يتوقّع أن يستمرّ أبو شاكر في كلامه.

الإمام عليه السلام: هل أتممت حديثك أم أنّك لا زلت تحبّ أن تقول شيئاً ؟

أبو شاكر: آخر كلامي هو أنّك تتذرّع بالدعوة إلى الله ، كي تكسب ثروة ونفوذاً ، وتتمتّع بجميل العيش ولذائذ الحياة ، وهذا هو آخر كلامي ولا كلام لي بعد ذلك.

علم الجواهر والأحجار النفيسة
عند الإمام ع

الإمام عليه السلام: والآن وقد أتممت حديثك أردّ عليك ، وجوابي سيبدأ من آخر الكلام الذي ذكرته. لقد قلت إني أدعو إلى عبادة الله كي أخدع الناس ، حتى أكسب نفوذاً وثروة ، وأتمتّع بجميل العيش ولذائذ الحياة. لو كان وضع حياتي ومعيشتي على مستوى الخليفة فلربما كانت تهمتك لي واردة. ولكنك رأيت اليوم هاهنا ما هو طعام الغداء الذي آكله ، وهو لا يتعدّى لقيمات من الخبز الخالي. وإنّي أدعوك إلى منزلي الليلة ، كي تشاهد أيضاً طعام العشاء الذي أتناوله في الليل ، وتشاهد وضع أثاث المنزل الذي أسكنه.

يا أبا شاكر لو كنت أجري وراء جمع المال والثروة ، حتى أتمتّع بجميل العيش ولذائذ الحياة كما تقول ، لما كان لزاماً أن أفعل ذلك بالدعوة إلى عبادة الله. كان باستطاعتي أن أجمع الثراء عن طريق الكيمياء ، أو عن طريق التجارة ، وخاصة أن معلوماتي عن أوضاع البلدان الأخرى أكثر بكثير عما هو في حوزة التجار. وأعلم ما هو نوع البضائع التي تصنع في كل بلد، وأعلم إلى أين أنقل تلك البضائع حتى أحقّق الأرباح.

اسأل تجار هذا البلد ما هي البضائع التي تصنع في إصفهان وأرزنة الروم وكيليكي ، وما هي البضائع التي يمكن حملها إلى جزيرة العرب لتحقيق الأرباح ؟ إنّي لا أتصوّر أن تحصل منهم على الجواب الشافي ، لأنّ التجار هنا يعرفون فقط عن بضائع الشام ومصر والجزيرة وبين النهرين ، ولا علم لهم ببضائع البلدان الأخرى ، والتي نقلها إلى جزيرة العرب وبيعها هنا يحقّق لهم الأرباح.

بيد أني أعلم ما هي البضائع الموجودة في البلدان الأجنبيّة ، والتي يمكن حملها إلى هنا، وبيعها وتحقيق الأرباح منها. وأعلم أيضاً من أيّ الطرق يجب نقل هذه البضائع ، لغرض تقليل تكاليف النقل.

يا أبا شاكر لقد قلت إنّي أدعو إلى عبادة الله كي أخدع الناس ، حتى أكسب نفوذاً وثروة. أقول لك إنّي منذ أن بدأت بدعوة الناس إلى عبادة الله إلى يومنا هذا ، لم أتلقّ من أيّ أحد غير الهدايا الصغيرة من نوع الفواكه فقط. وحينما ينضج التمر في فصل الخريف ، فإن أحداً من أصدقائي يقطف بعضاً من باكورة التمر من مزارعه ، ويضعها في صندوق ويرسلها إليّ ، وأنا أقبل هذه الهدية فقط ، حتى لا أسبّب لصديقي إيلاماً أو أذيّة ، وكيلا يتأذّى مني.

ولي صديق آخر بالطائف وعنده مزرعة الرمان ، وفي فصل الخريف عندما ينضج الرمان يضع بعضها في صندوق ويرسلها إليّ في قافلة. وأنا أقبل هذه الهدية من صديقي فقط، كيلا ينزعج مني.

يا أبا شاكر لا يمكن أن يقضي الإنسان عمره في دعوة الناس إلى عبادة الله في قبال بعض الرمّان وبعض التمر.

يا أبا شاكر لقد سمعت إن أباك كان يبيع اللؤلؤ ، وربّما كنت في صغرك وتحت رعاية أبيك قد تعرّفت على اللؤلؤ. إذا كنت عالماً باللؤلؤ ، فأنا أقول لك إنّني عالم بكل الجواهر والأحجار النفيسة ، ولا يوجد شيء منها لم أتعرّف عليها ولم أستطع تقييمها. لو كنت أجري وراء الثروة لاستطعت أن أفعل ذلك ببيع الجواهر والأحجار النفيسة ، ولما

لجأت إلى الدعوة إلى عبادة الله. وبمناسبة أن أباك كان بائع اللؤلؤ ، هل تعرف كم هناك من أنواع الياقوت ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: هل تعرف كم هناك من أنواع الزمرّد ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: هل تعرف كم هناك من أنواع الألماس ؟ وهل تعرف كم هناك من ألوان الألماس ؟

أبو شاكر: لا أعرف شيئاً عن أنواع الألماس.

الإمام عليه السلام: أنا أعرف أنواع الألماس ، وأعرف قيمة كلّ نوع منه ، من دون أن أمارس تجارة الجواهر ، وأن معلوماتي عن أنواع الجواهر تنشأ من مجرد العلم. هناك تجّار للجواهر يبيعون أنواع الجواهر ، من دون أن يعرفوا من أين تأتي هذه الجواهر. هل تعرف يا أبا شاكر ما هو سبب لمعان الألماس وبريقه ؟

أبو شاكر: لم أكن في يوم من الأيام بائع الألماس ، لا أنا ولا أبي ، حتى أعرف سبب لمعان الألماس وبريقه.

الإمام عليه السلام: لمعان الألماس وبريقه هو أنّهم يصقلون الألماس بالحكّ والخرط والبري والتقليم. وهل تعرف كيف يُستخرج الألماس ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: إن الألماس هو في قاع الأنهار ، وبعد استخراجه يشرع أساتيذ صقل الألماس في عمل الصقل ، وبعد صقله يتلألأ الألماس لمعاناً وبريقاً. إن أساتيذ صقل الألماس يتربّون من صغرهم على يدي آبائهم أو إخوانهم أو أحد أرحامهم ، ويتعلّمون رموز وأسرار صقل الألماس. وصقل الألماس عمل دقيق وصعب ، ولا يستطيعون صقل الألماس إلا بالألماس.

لقد ذكرت لك كلّ ذلك بالتفصيل ، حتى تعلم لو أنني كنت أجري وراء جمع المال والثروة ، لمارست تجارة بيع الجواهر. ولأنّي عالم بالجواهر ، لاستطعت أن أجمع ثروةً ومتاعاً كثيراً ، وعقاراً ومالاً وفيراً ، في مدّة قصيرة ، ولأصبحت ثرياً من بيع الجواهر والأحجار النفيسة.

موجودات حيّة
في بدنك أكثر من رمال الصحراء

والآن أردّ على القسم الأصليّ من ملاحظاتك. لقد قلت إنّي أقصّ الحكايات الخرافيّة، وأدعو الناس إلى عبادة الله الذي هو غير قابل للرؤية.

يا أبا شاكر أنت الذي تنكر وجود الله الغير المرئي ، هل تشاهد باطنك ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: لو شاهدتَ باطنكَ لما قلت إن الله الذي لا يُرى خرافة.

أبو شاكر: ما هو ارتباط مشاهدة الباطن بموضوع عبادة الله الذي هو غير موجود ؟

الإمام عليه السلام: أنت تقول إن ما لا يُرى ، ولا يُسمع له صوت ، ولا يمكن لمسه أو شمّه أو تذوّقه ، غير موجود ، ولا يستحقّ العبادة. أليس كذلك ؟

أبو شاكر: نعم هو كذلك.

الإمام عليه السلام: هل تسمع صوت حركة الدم في بدنك ؟

أبو شاكر: أنا لا أسمع صوت الدم ، وهل الدم له حركة في البدن ؟

الإمام عليه السلام: نعم ! وهل تشمّ رائحة دمك وهو يجري في بدنك ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: يا أبا شاكر إن الدم يدور في بدنك دورة كاملة في عدّة دقائق. ولو توقّف الدم عن حركته لعدّة دقائق لسوف تموت. وهل شاهدت حركة دمك في بدنك ؟

أبو شاكر: كلا ! ولا أستطيع أن أقبل بأن الدم يتحرّك في بدني.

الإمام عليه السلام: الجهل هو الذي يمنعك من التصديق بأنّ الدم يجري في عروقك. وهذا الجهل هو الذي يمنعك من التصديق بالله الواحد الغير المرئي.

هل تعرف أن هناك موجودات خلقها الله وجعلها في بدنك ، وأنت حيّ ترزق بفضلها وبفضل عملها الدؤوب في بدنك ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: طبعاً أنت غير مطّلع عليها ، لأنّك تعوّل على مشاهداتك فقط وتقول: ما لا تراه غير موجود. ولو كنت مستعدّاً لتحصيل العلم ، كي ينقشع عنك الجهل ، لحصل لك المعرفة بأن هناك في وجودك عدداً ضخماً جداً جداً جداً من الموجودات الحيّة هي بعدد رمال الصحراء. إنّها تولد في بدنك وتنمو وتتكاثر ثم تموت بعد فترة. بيد أنّك لا تراها ولا تسمع صوتها ولا تلمسها ولا تشمّ رائحتها ولا تدري ما طعمها في ذائقتك.

يا أبا شاكر اعلم إن الموجودات الحيّة ، التي تعيش في بدنك الآن وتموت ، ليس فقط إنها أكثر من جميع البشر القاطنين في هذا العالم ، بل أكثر من رمال الصحراء. هذه الموجودات الحيّة تخلق في بدنك وتنمو هناك ثم تموت ، كلّ ذلك كي تبقى حيّاً وتعيش في هذه الحياة. وإذا توقّفت مخلوقات الله الحيّة ، التي أودعها الله في بدنك ، عن ممارسة وظائفها في بدنك ، فإنّك سوف تموت.

ولأنّك جاهل فإنّك تنكر وجودها وتقول: إنّي لا أستطيع أن أقبل بأنّ لها وجود ، لأنّي لا أراها ولا أسمع صوتها. إنّك تتصوّر أن قوّة العقل والفهم عندك هي التي تحفّزك على إنكار وجود هذه المخلوقات الحيّة في بدنك ، في حين أنها قوّة الجهل والبلاهة وقلّة العقل وقلّة الفهم عندك. إن جهلك هو الذي يحفّزك على إنكار حركة الدم في بدنك ، وعلى إنكار وجود موجودات حيّة في جسدك ، ومع الأسف هناك في العالم من لهم أعين لا يبصرون بها ولهم آذان لا يسمعون بها ، ويتصوّرون جهلهم علماً وبلاهتهم عقلاً.

ولقد قالوا: من عرف نفسه فقد عرف ربّه. يا أبا شاكر لو عرفت نفسك ، وعرفت ماذا يجري فيك ، وكم من عدد ضخم من الموجودات الحيّة تأتي إلى الوجود في بدنك وتنمو وتموت ، كي تبقى حياً وتستمرّ في حياتك ، لما قلت: لأنّي لا أرى الله ولا أسمع صوته ولا ألمسه ، فإني لا أقبل وجوده ، وأعتقد بأنّ الله الواحد الغير المرئي خرافة ليس أكثر.

حركة
الحياة في الجماد والنبات

يا أبا شاكر هل ترى هذا الحجر في قاعدة هذه الشرفة ؟ إنّك ترى الحجر جامداً لا حركة له ، لأنّ عينك لا ترى حركته. إن في هذا الحجر حركات ، تتراءى إزاءها حركاتنا ، نحن الذين اجتمعنا هنا ، وكأنّها سكون. إنّها حقيقة علميّة ، لكنّك لا تقبلها ، وتقول إن هذا الكلام خرافة ليس إلا ، وأيضا تتصوّر نفسك عاقلاً لا يقبل الخرافات. بيد أنّك لا تستطيع أن تفهم الحركة التي في هذا الحجر ، لأنّك جاهل ، وربما بزغ لنا يوم (١) تتوسّع فيه العلوم وتتطوّر ، بحيث أن الناس يستطيعون مشاهدة هذه الحركة في باطن هذا الحجر.

---

(١) نعم لقد بزغ هذا اليوم ، فقد أعلنت مجلّة علميّة أمريكيّة بأنّهم استطاعوا أن يصوّروا هذه الحركة بمساعدة كاميرا أشعة (ليزر) لأول مرّة في التاريخ. فقد صوّروا حركة (المولوكول) ، أو الجزيء الكامن في المادّة ، وصوّروا ذرّات كلّ مولوكول لحاله. وكانت مدّة التصوير جزءاً من تريليون ثانية. وهذه المدّة القصيرة جداً جداً جداً في قبال الثانية ، كمثل يومنا هذا في قبال خمس مليار سنة ، والتي هي عمر الأرض. علماً بأن (المولوكول) هو أصغر جزيء في المادّة ، الذي يعطي تلك المادّة المعيّنة خواصها الفيزيائيّة والكيميائيّة. وهذا الجزيء يتكوّن من عدّة ذرّات ، وإذا قسّمت (المولوكول) إلى ذرّاتها ، تفقد المادّة خواصها الفيزيائيّة والكيميائيّة.

مثلاً يتكوّن جزيء الماء من ذرّتين من عنصر الهيدروجين وذرة واحدة من عنصر الأوكسجين ، حتى يكسب الماء ماهيّته كـ ماء. أما اذا حللته إلى ذراته ، التي يتكوّن منها ، فإنّه لا يكون هناك ماء ، بل يتولّد مكانه غاز الهيدروجين وغاز الأوكسجين.

ومن ارتعاشات هذه الجزيئات يتحوّل الجامد إلى المائع ومن ثم إلى الغاز – كما في حالة الماء ، فإن الثلج (في البرودة ما دون الصفر) يتحوّل إلى الماء (في الحرارة ما فوق الصفر) ومن ثم إلى البخار (في الحرارة ١٠٠ درجة مئويّة). وكلّما زادت الحرارة زادت ارتعاشات المولوكولات أو الجزيئات.

يا أبا شاكر لقد قلت: إن كلّ شيء في هذا العالم يأتي إلى الوجود بذاته من دون سبب ، وأنّه لا وجود لخالق. لقد قلت إن العلف في الصحراء يخضرّ من ذاته ، من دون سبب يذكر ، وليس هناك أحد ينبت وينمي هذا النبات.

ولكن فكّر مليّاً: إن العلف في الصحراء لا ينبت ، إذا لم يكن هناك بذور. وإذا كان هناك بذور العلف ، فإنّه لا ينبت ، إذا لم يكن هناك مطر ، ولم ترطب الأرض وتتشبّع بالماء. والسماء لا تمطر بذاتها من دون سبب. بل لا بدّ من إيجاد أبخرة تتولّد من الأرض ، وتصعد بشكل سحاب ينتشر في الفضاء ، ثم ينزل المطر ، لا في أيّ وقت ، بل في فصول معيّنة. وإذا لم تمطر السماء ، لم تُرطّب الأرض ولم تتشبّع بالماء ، حتى تصل الرطوبة إلى بذور العلف ، كي تنشقّ البذور وتنفلق وتخضرّ ، وتمتد جذور العلف في باطن الأرض ، حتى يكون بالإمكان في آخر المطاف أن يخضرّ العلف على وجه الصحراء.

يا أبا شاكر ضع عشرة أنواع من العلف في ظرف مسدود الغطاء ، ثم صبّ الماء في الظرف ، وانظر هل تنبت الجذور والأوراق ؟ إن العلف لا ينبت ولا يخضرّ برطوبة الماء فقط ، بل لا بدّ من الهواء. وفي الهواء خاصيّة تنبت النبات وتتسبب في نموّه.

يا أبا شاكر بالإمكان إيجاد العلف وإنباته في مكان حار ، أو بيت حار في البرد القارس في الشتاء ، بشرط أن يكون هناك هواء. وبالإمكان إيجاد أنواع مختلفة من الفواكه وإنباتها في مكان حار ، أو بيت حار في البرد القارس في الشتاء ، بشرط أن يكون هناك هواء. ولو لم يكن هواء ، لم ينبت العلف في الصحراء ، ولم تنبت الفواكه في المكان الحار أو البيت الحار ، في برد الشتاء القارس ، ولم يبق لا إنسان ولا حيوان على وجه الأرض.

يا أبا شاكر إنّك لا ترى الهواء ، على الرغم من أن الهواء عامل أساسي في حياتك وفي حياة سائر أفراد البشر. وفقط حين تهبّ الريح تحسّ بالهواء. هل بإمكانك أن تنكر وجود الهواء ؟

وهل بإمكانك أن تنكر هذه الحقيقة بأنّ العلف ، كي ينبت في الصحراء ، لا بدّ له من عوامل متعدّدة من التربة والمطر والهواء والفصل المناسب ، كي ينمو العلف ، ولا بدّ من قوّة إدارة منظّمة مدبّرة ، تنظّم كلّ هذه العوامل ، حتى تتناسق وتتناغم جميعاً في نظام متّسق رائع لإيجاد الأثر المطلوب ، وأن هذه القوّة المنظّمة المدبّرة ما هو إلا الله.

ولو كنت من أصحاب العلم ، لعرفت بأن الحكمة لا تقبل أن يأتي أيّ شيء إلى الوجود بذاته من دون سبب ، وأن كلّ شيء يأتي إلى الوجود ، لا بدّ له من خالق ، سواء كان هذا الشيء جماداً أو نباتاً أو حيواناً أو إنساناً. ولو كنت من أهل العلم ، لعرفت أن من بين الحكماء في المدارس المختلفة ، لا يوجد حتى حكيم واحد ينكر وجود الله.

ربّما تصوّر البعض أن بعض الحكماء لا يعتقدون بالخالق ، وسببه التسمية لا غير ، فلربّما سمّوا الله بغير اسمه. وإذا وُجِدَ حكيم أنكر وجود الخالق ، فإنّه من ناحية الحكمة ، معتقد بمبدأ ، ولا يمكنه الاستغناء عن العقيدة بالمبدأ.

يا أبا شاكر إن إنكار الخالق ناشئ عن الجهل لا العقل. لو أن الإنسان العاقل نظر إلى نظام بدنه مليّاً ، لأدرك بأن هذا النظام البديع له ناظم ، والذي أوجد هذا العالم هو الناظم ، ولا يستطيع شيء أن يشوّش أو يخرّب نظام العالم غير الناظم نفسه.

يا أبا شاكر لقد قلت لي إنّنا - أنا وأنت كلانا - نصنع ربّنا ، وتقصد بذلك أنّنا نحن نوجد ربّنا. والفرق بيننا هو أنّك تصنع ربّك من الخشب ، بآلات النجارة وأدواتها ، أو تصنع ربّك من الحجر ، وتبري الأحجار وتقلّمها وتصقلها ، بآلات الحكّ والخرط ، بيد أنّني أوجد ربي من أفكاري.

هناك فرق كبير بين ربّك وربّي ، وهو أن ربّك لم يكن قبل أن تأخذ الآلات والأدوات بيديك وتبدأ بالعمل ، بيد أن ربّي كان قبل أن أفكّر. أنا لم أصنع ربّي ولم أخرجه من أفكاري. بيد أنّك ، كما تقول ، صنعت ربّك بيديك ، لأنّ ربّك لم يكن قبل أن تصنعه ، اللهم إلا في شكل الأخشاب والأحجار.

أنا لم أخرج ربّي من أفكاري ، لأنّ ربّي كان قبل فكري. وما فعلته وأفعله ، هو أنّي أحاول أن أعرف ربّي بفكري ، بشكل أحسن ، وأن أفهم عظمته أكثر وأكثر.

أسرار
الجبال والصخور وميوعتها في الماضي

عندما تذهب إلى الصحراء ، وتنظر إلى الجبل ، وتحاول أن تفهمه بشكل أحسن ، هل أستطيع أن أقول بأنّك أوجدت ذلك الجبل بنفسك ، أو أوجدته من ذهنك. إن الجبل كان قبلك ، وسوف يكون بعدك أيضاً ، وما تفعله هو أنّك تحاول أن تعرفه بشكل أحسن. علماً بأنّ هذه المعرفة هي بمستوى قابليّاتك لا غير.

إنّك لا تستطيع أن تعرف الجبل حقّ معرفته ، لأنّ علمك وقابليّتك ليست بمستوى أن تعرف أصل هذا الجبل ، وتفهم متى هي نهاية الجبل ، ومن أيّ شيء تشكّل الجبل ، وما هو في جوف الجبل أو قعره من معادن ، وما هي منافع هذه المعادن بالنسبة للإنسان ، إن هو استخرجها.

إنّك لا تعرف متى وكيف وُجِدت صخور هذا الجبل. لو كنت عالماً لما قلت إنّك أنت الذي توجد صنمك الذي هو ربك بنفسك. لأن الخشب أو الحجر الذين تصنع منهما الصنم لم يوجدهما أنت.

ألا تعلم أن الحجر ، الذي تبريه وتقلّمه وتصقله وتوجد منه صنماً ، وجد قبل آلاف السنين ، وسوف يكون موجوداً بعدك ؟ ألا تعلم أنّ الحجر الذي تصنع منه الصنم قد أتى

من أقاصي العالم ؟ إن أقسام الأرض المختلفة تتحرّك دائماً ، ولكنّها لا تبدو لنا أنّها تتحرّك ، لأنّ حركتها بطيئة. [1]

ولو كنت عالماً وكنت تؤمن بالله ، لأدركت بأنّ كلّ شيء في العالم يتحرّك [2] ، وأنّ السكون لا معنى له في العالم ، كما أنّه لا معنى له في حياتنا نحن البشر ، لأنّنا لسنا في سكون ، في أيّ حال من الأحوال ، حتى في منامنا ، وفي النوم أيضاً نتحرّك مع الأرض ، وهذه الحركة هي غير الحركات التي توجد في داخلنا.

---

[1] إنّ قارّات الأرض في حركة دائمة ، بيد أن حركتها بطيئة جداً. إنّها حقيقة علميّة سجّلت في كلّ كتب الجيولوجيا. إن سرعة حركة القارّات الأمريكيّة والأفريقيّة ، بعيداً عن بعضها البعص ، هي ٢٠ سنتيمتر في كلّ سنة ، وأن القارّة الأمريكيّة تتّجه صوب الغرب ، في حين أن القارّات الآسيويّة والأوروبيّة تتّجه صوب الشرق. ويتوقّع أن تتّصل القارّة الأمريكيّة ، من ناحية الغرب ، بالقارّة الآسيويّة ، بعد حوالي ٤٠ مليون سنة ، وهي مدّة قصيرة في قاموس علم الجيولوجيا.

[2] وفي مكان آخر يقول الإمام: لو توقّفت الحركة لحظة لمات الإنسان. بيد أنّ بعد الموت هناك أيضاًحركة بل من نوع آخر. إن الماء يعود إلى الماء ، والملح يعود إلى الملح ، وكل عنصر يرجع إلى أصله.

أما الروح فلها حركة من نوع آخر في تلك النشأة.

ثمّ إنّنا نحسّ مرور الزمان بسبب الحركة ، وإذا توقّفت الحركة لا نشعر بالزمان. وأيضاً نحسّ المكان بسبب الحركة ، ولو لم تستمرّ الحركة في وجودنا ، لما استطعنا أن نستنبط أبعاد المكان من طول وعرض وارتفاع.

إنّ في كلّ جسم جامد نوعين من الحركة الدائمة:

- الأول – الحركة في داخل الذرّة حيث تدور الالكترونات حول النواة بسرعة فائقة جداً.
- والثاني – الارتعاشات التي تحدث في الجزيئات ، والتي تصل في كلّ ثانية ربّما إلى عشر ترليون مرّة، وذلك بسبب الحرّ والبرد.

يا أبا شاكر أنا أصغر وأضأل بكثير من أن أوجد ربّي من ذهني. هو الذي خلق ذهني وأفكاري ، كي أتعرّف عليه بشكل أحسن ، وأنّ ذهني وفكري سوف يختفي من بعدي ، بيد أنّ الله سوف يبقى.

يا أبا شاكر اعلم بأنّني عندما أقول بأنّ ذهني وفكري سوف يختفي ، فإنّي لا أقصد بأنّه سوف ينعدم. لأن العدم لا وجود له ، وأنّ كلّ شيء قابل للتحوّل والتغيير. وفي هذا العالم هناك شيء واحد فقط لا يشمله التحوّل والتغيير دائماً أبداً وهو الله.

يا أبا شاكر لو عرفت تلك القطعة من الحجر التي تصنع منها الصنم ، لما أنكرت وجود الله بهذه السهولة ، وما قلت إنّي أوجدت الله من ذهني. ولأنّك لا تعرف الحجر ، فإنّك تتصوّر بأنّه مطيع يديك ، وأنت القادر بأن تبريه وتقلّمه وتصقله كيفما تشاء ، في حين أنّ الله هو الذي خلق هذا الحجر من مائع معيّن ، في الأزمان الغابرة الضاربة في أعماق التاريخ ، التي لا نستطيع سبر أغوارها ، حتى تستطيع أنت اليوم أن تبريه وتقلّمه وتصقله بيديك ، وتحوّله إلى أيّ شكل تشاء ، وإلا لانكسر الحجر في يديك كما ينكسر الزجاج.

أبو شاكر: وهل خلق الحجر من المائعات ؟

الإمام عليه السلام: نعم.

فقهقه أبو شاكر ضاحكاً بحيث أنّ أحداً من تلاميذ الإمام جعفر الصادق عليه السلام غلبه الغضب ، وأراد أن ينقضّ عليه عتاباً وجدالاً ، إلا أن الإمام عليه السلام منعه من ذلك وقال له: دعه يضحك.

أبو شاكر: لقد ضحكت لأنّك تقول إنّ الحجر بهذه الصلابة قد خُلق من الماء.

الإمام عليه السلام: أنا لم أقل إنّ الحجر قد خُلق من الماء ، بل قلت إن الحجر كان في بدايته مائعاً.

أبو شاكر: وما هو الفرق ؟ إن المائع هو الماء.

الإمام عليه السلام (بكلّ صبر وتحمّل): هناك أشياء هي مائعة ، بيد أنّها ليست ماء أو ماء خالصاً. اللبن هو مائع بيد أنّه ليس ماء ، والخلّ مائع ولا يعتبره أحد ماء ، ولكن في كليهما يوجد شيء من الماء.

كذلك الحجر كان في البداية مائعاً ، وليس كالماء ، بيد أنّ له ميعاناً كما للماء ميعان ، وكان جارياً في حرارة شديدة مرتفعة. وقضت قدرة الله أن تنخفض حرارة ذلك المائع شيئاً شيئاً ، حتى صار بارداً وبشكل جامد ، واليوم بإمكانك أن تصنع منه صنماً. ولكن هذا الحجر الذي هو جامد الآن ، إذا تعرّض لحرارة زائدة ، يتغيّر شكله إلى شكل مائع.

أبو شاكر: عندما أعود إلى منزلي ، سوف أضع قطعة من الحجر في النار ، حتى يتّضح لي صحة كلامك ، وما إذا كان الحجر سوف يتحوّل إلى شكل مائع أم لا.

الإمام عليه السلام: يا أبا شاكر إن حرارة طبّاختك منخفضة ، ولا تستطيع أن تحوّل الحجر إلى مائع. وهل تستطيع أن تذيب قطعة من الحديد بحرارة طبّاختك ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: كي تذيب الحجر ، يجب أن تكون هناك أتون ، وأن تحرق في تلك الأتون كمّاً زائداً من الحطب لمدة طويلة ، حتى ترتفع حرارة الأتون كثيراً ، وحينها ضع الحجر في الأتون ، وسوف يتحوّل ذلك الحجر إلى شكل مائع.

أردت أن أقول لك إن الصنم الذي تصنعه من الحجر ، وتتصوّر بأنّك بنفسك قد بريته وحككته وصقلته ، إنّما هو من خلق الله. هو الذي جعل الحجر جامداً بعدما كان مائعاً، وجعله بشكل وحالة تتقبّل حركات مطرقتك وفرشاتك ، بحيث لا ينكسر ، ولو كان كالزجاج ، لما استطعت أن تبريه وتصقله بالمطرقة والفرشاة ، وأن تصنع منه صنماً.

إنّه الله هو الذي خلقك ، وجعل لك يدين وأصابع اليدين ، بحيث تستطيع أن تحمل المطرقة والفرشاة بين أصابعك ، وجعل لك شعوراً ، يتيح لك أن تصنع من الحجر أشكالاً للإنسان أو الحيوانات أو أيّ شيء آخر.

أنا أسلّم بأنّك أنت الذي توجد ربّك ، في مرحلة بري الحجر وصقله. إلا أنّ جميع المواد الأوليّة والوسائل ، التي تستعملها في إيجاد ربّك ، وحتى الشعور الذي تتمتّع به ، والذي تستعمله في صقل الحجر ، هي من خلق الله الواحد الغير المرئي.

يا أبا شاكر إن هذا الشعور ، الذي تستعين به في صقل الصنم الذي تعبده ، هو من هبات الله. ولو لم يهبك الله هذا الشعور ، لما تيسّر لك أن تصقل صنماً ، وأن تعتبره ربّك.

وإنْ مِنْ شَيْءٍ إلا يُسَبِّحُ بحَمْدِهِ

يا أبا شاكر إني أسألك سؤالاً ، وأتوقّع منك جواباً صادقاً. أنت الذي تصنع صنماً بيديك وتعتبره ربّك ، هل تعتقد حقّاً بأنّ هذه القطعة من الحجر لها القدرة على قضاء حاجاتك ؟ هل تفكّر بأنّ هذه القطعة من الحجر لها القدرة على شفائك حين تمرض ؟ وهل تفكّر بأنّ هذه القطعة من الحجر لها القدرة على رفع البلاء عنك ، إن أنت ابتليت ببلاء أو بمرض معدي ؟ وهل تفكّر بأنّ هذه القطعة من الحجر لها القدرة على إنزال المطر وإزالة الجفاف ، عندما لا تمطر السماء في المدينة ؟ وهل تفكّر بأنّ هذه القطعة من الحجر لها القدرة على أداء القرض عنك إن كنت مقروضاً ؟

أبو شاكر: أنا لا أتوقّع شيئاً من الحجر نفسه.

الإمام عليه السلام: إذن ممن تتوقّع ؟

أبو شاكر: في الواقع لا أستطيع أن أقول ممن أتوقّع ، بيد أنّي أحسّ بأنّ في داخل الحجر شيئاً له القدرة على كلّ ذلك.

الإمام عليه السلام: هل الشيء الذي في داخل الحجر هو من جنس الحجر ؟

أبو شاكر: لو كان من جنس الحجر لما استطاع أن يفعل شيئاً.

الإمام عليه السلام: يا أبا شاكر ما تعتقده هو في داخل الحجر ، وليس من جنس الحجر ، وله القدرة على فعل كلّ شيء ، إنّما هو الله الواحد الغير المرئي.

بقي أبو شاكر زمناً يسرح في أفكاره ، وبعد هنيئة سأل: هل الله الواحد الغير المرئي هو في داخل الحجر ؟

الإمام عليه السلام: إنّ الله الواحد الغير المرئي هو في داخل كلّ شيء ، وهو في كلّ مكان.

أبو شاكر: إن عقلي لا يستطيع أن يقبل بأنّ هناك شيئاً لا يُرى ، وهو في كلّ مكان.

الإمام عليه السلام: وهل يقبل عقلك بأنّ هناك هواء ، وهو لا يُرى ، بيد أنّه في كلّ مكان ؟

أبو شاكر: إن الهواء ، كما ذكرت ، يمكن أن تحسّه حين تهبّ الريح ، رغم أنّه لا يُرى، بيد أن ربّك الذي لا يُرى ، لا يمكن أن تحسّه.

الإمام عليه السلام: وحينما لا تهبّ الريح ، هل بإمكانك أن تحسّ الريح ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: هل تصدّق أن ما لا تراه ولا تحسّه هو في كلّ مكان ؟

أبو شاكر: نعم.

الإمام عليه السلام: إنّ الله أيضاً ، في هذه الحالة الخاصّة ، بأنّه لا يُرى وهو في كلّ مكان ، هو كـ الهواء من باب المثال. أقول من باب المثال ، لأنّه ليس هناك شبه في الجوهر ، بين الخالق وبين الهواء ، الذي هو مخلوق ، وهو يتشكّل من عناصر.

يا أبا شاكر إنّ ذلك الشعور الذي يقول لك: اصنع من الحجر صنماً واعبده ، هو نفس الشعور الذي يقول لك: لا تتوقّع أيّ عمل من ذلك الصنم – كما ذكرت ذلك بنفسك– لأن الحجر ليس له القدرة على عمل أيّ شيء.

بل هناك في داخل الصنم شيء له القدرة على قضاء حاجاتك.

إن هذا الشعور ، الذي يحفزك على صنع صنم ، يقول لك بلسان ناطق: إنّك لا تستطيع أن تستمرّ في حياتك ، من دون عبادة الله ، ولا مفرّ ولا محيص لك من عبادة الله.

أبو شاكر: أنا أسلّم بهذه الحقيقة بأنّني لا أستطيع أن أستمرّ في حياتي من دون عبادة الصنم.

الإمام عليه السلام: لا تقل: عبادة الصنم ، بل قل: عبادة ذلك الشيء الذي تصنع الصنم من أجل عبادته. وهل تستطيع اليوم أن تستمرّ في حياتك ، إذا توقّفت عن عبادته بسبب ما ؟

أبو شاكر: كلا.

الإمام عليه السلام: لا مفر ولا محيص لكلّ إنسان مثلك من عبادة الله ، وإن لم يعبد الإنسان الله ، فلا دليل له في حياته ولا مبدأ يتّكِئ عليه. وحال من لا يعبد الله في حياته ، كمثل حال من فقد في لحظة واحدة حواسه الباصرة والسامعة واللامسة. فهو لا يعرف إلى أين يذهب وماذا يفعل وعلى من يعوّل.

إن موضوع عبادة الله ضروريّ جداً في الحياة ، وهو كذلك في حياة الحيوانات أيضاً ، وهي لا تستغني أبداً عن عبادة الله. ولو اطّلعنا على لسانها ، واستطعنا أن نفهم ماذا تقول ، لسمعنا منها بأنها أيضاً تعبد الله.

نحن لا نستطيع أن نتكلّم مع الحيوانات ، ونسألها إن كان لها عقيدة بالله أم لا ؟ بيد أنّنا ، وانطلاقاً من عقلنا ، نستطيع أن نفهم ، بأن الحيوانات أيضاً تعبد الله. إن النظام البديع في حياتها هو أكبر دليل على أنّها تعبد الله.

أنا لا أقول إن الحيوانات تعتقد بالله – في عبادتها لله - كما نعتقد نحن البشر. بيد أنّي لا أشكّ أبداً بأنّها مطيعة لقوانين مبدأ ما ، وأنّها تطيع بصدق وإخلاص هذه القوانين. ولو لم تكن مطيعة مخلصة لقوانين ذلك المبدأ ، لما كان هناك هذا النظام البديع الذي نشاهده في حياتها.

أنت تعلم بأنّه قبل أن يبدأ فصل الربيع ، هناك نوع من العصافير يأتي إلينا ويبدأ الغناء ، بحيث نفكّر بأنّ ذلك العصفور يزفّ إلينا بشارة الربيع. إنّ وصول هذا العصفور ، والذي هو من الطيور المهاجرة ، منظّم جداً ، بحيث أنّه لو كانت أواخر أيام فصل الشتاء باردة ، فإنّه لا يتأخّر أكثر من أسبوع إلى عشرة أيام.

إنّه يصل بعد الشتاء مباشرة ، وربّما يقطع آلافاً من الفراسخ في عودته ، بيد أنّه يبني عشّه في نفس المكان ، الذي كان قد بنى عشّه في فصل الربيع الماضي.

هل من الممكن أن هذا العصفور الصغير ، يتّبع هذا النظام البديع في حياته ، من دون إطاعة مبدأ ما ، والعقيدة بذلك المبدأ ، ويؤدّي وظيفته ، في وقت معين ، ومن دون كسل أو تأخير ؟

يا أبا شاكر حتى النباتات والأعشاب والأعلاف لها ربّ ، وهي تطيع أحكام الله ، وبشعور نباتيّ ، وإلا لما شاهدت منها هذا النظام البديع في حياتها. فأنت لا تجد نباتاً واحداً ليس له نظام بديع ، رغم وجود ١٥٠ مجموعة من النبات ، التي خلقها الله ، وكلّ مجموعة تنقسم إلى عدة أنواع.

يا أبا شاكر إنّ النباتات أيضاً ، مثلي ومثلك ، لا ترى ربّها ، بيد أنّها وبشعور نباتيّ تعبد الله. ودليل عبادة النباتات لله ، هو اتّباعها قوانين الله ، التي وضعها الله لها ، من دون أيّ كسل أو تأخير. ولو لم تكن النباتات لها ربّ ، ولم تعبد ربّها ، لما وجدت هذا النظام البديع في حياتها النباتيّة.

أنا أعلم أنّك لا تستطيع أن تقبل ما أقوله ، وربّما لا تستطيع أن تفهم ما أقوله ، لأنّ فهم بعض المسائل يحتاج إلى مقدّمات العلم – على أقلّ تقدير - حتى يستعدّ العقل البشري

أن يتربّى قليلاً ، ويصبح أقوى مما كان في دورة الجهالة ، ومن ثَمَّ [١] يبرز استعداده لفهم بعض المسائل.

أنا أقول: ليس فقط الحيوانات والنباتات تعبد الله بشعورها الحيوانيّ والنباتيّ ، بل أيضاً الجمادات تعبد الله وبشعور جماديّ. ولو لم تعبد الله ، لاختلّت حياتها الجماديّة ، وتناثرت ذرّات الجماد وتفرّقت وتشعّبت.

يا أبا شاكر ! هل ترى هذا النور ، الذي يسطع هنا الآن ، ويتسبّب في قدرتنا على رؤية بعضنا البعض ؟ هذا النور الذي ينبعث من الشمس ، يعبد الله أيضاً ، لأنّه يطيع قوانين الله التي قرّرها الله له ، وطاعته لله دقيقة جداً ومنظّمةً جداً. إن هذا النور يأتي من عاملين متضادّين ، وكلا العاملين ليسا نوراً ، بيد أنّهما ، وبعد أن يتزاوجا ، يتولّد منهما النور. [٢]

وهذان العاملان المتضادّان أيضاً يعبدان الله ، كما يعبد النور الله، لأنّهما يتّبعان القوانين التي وضعها الله لهما ، حتى يتولّد النور في نهاية المطاف.

---

[١] يعني من هناك ، كما في قوله تعالى في سورة الإنسان الآية ٢٠: { وَإِذَا رَأَيْتَ ثَمَّ رَأَيْتَ نَعِيمًا وَمُلْكًا كَبِيرًا}. وهو ظرف مكان. في حين أن ثُمّ – بمعنى بعد ذلك – ظرف زمان. ولكن ما أكثر المستهترين – على مستوى المثقفين والدكاترة – باللغة العربية في هذا الزمان ، حيث يقولون ويكررون (من ثُمّ) في الإذاعات والتلفاز ضاربين بإصالة اللغة العربية عرض الحائط !!! ويا ليت المناهج التعليميّة تتغيّر جذريّاً في بلادنا العربية بحيث يعلّمون أولادهم اللغة العربية – وهي لغة القرآن ولغة مقدّسة – بطريقة صحيحة !!! فما أكثر الأخطاء في هذه الأيام والإستهتار بهذه اللغة المقدّسة في الإذاعات والتلفاز !!!

[٢] هناك مقالة في مجلّة أمريكيّة بعنوان (عوالم المادّة المضادة) ، وقد ذكر هناك: إنّ النور في مرحلته النهائيّة ينشأ من إدغام وإدماج ذرّة واحدة من المادّة مع ذرّة واحدة من المادّة المضادة.

يا أبا شاكر لو لم يكن الله لم يكن هذا العالم ، ولم نكن لا أنا ولا أنت. إنّ كلمة (لو لم يكن الله) هي مجرّد لفظ لا معنى له ، لأنّه كان من المحال ، ويكون من المحال ، أن لا يكون الله.

وأيضاً كلمة (لو لم يكن الله لما خلقنا) هي مجرّد لفظ لا معنى له ، لأنّ كلمة (لو لم يكن الله) ما خطر على بالنا قط. ولو تمايل توجّه الله واهتمامه إلى شيء آخر ، فقط للحظة واحدة ، عن إدارة أمور هذا العالم ، لاضمحلّ هذا العالم وما فيه ، بمعنى تبدّل إلى أشياء أخرى ، لأنه لا عدم في الوجود.

إلا أنّ توجّه الله واهتمامه لا يتمايل أبداً عن إدارة أمور هذا العالم إلى أشياء أخرى ، لأنّ إدارة أمور العالم مطيعة لقوانين ثابتة وخالدة لا تتغيّر أبداً. إنّ الله عالم ، وعلمه المطلق قضى وقدّر بأنّ كلّ القوانين التي وضعها لإدارة أمور العالم خالدة. إنّه قضى وقدّر كلّ القوانين إلى نهاية العالم ، الذي لا نهاية له. وكلّ القوانين ، التي قرّرها الله للعالم ، هي حكيمة، ولا يوجد قانون لا حكمة فيه.

ضرورة الموت في حياة البشر

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يعلّم الحكمة وعلوماً أخرى في المدينة المنورة لكلّ تلاميذه ، ومن جملتهم الملحدين ، وحتى عبّاد الأصنام. وكان (أبو شاكر) من عبّاد الأصنام. وكان عليه السلام من أصبر المعلمين في العالم القديم وأحلمهم وأوسعهم صدراً وأعظمهم تسامحاً.

وبالإضافة إلى الدروس المختلفة التي كان يعلّمها لعامّة لتلاميذه في كلّ يوم ، فإنّه كان يتقبّل أفراداً يعارضونه في الرأي بعد كلّ درس ، وكان يستمع بكلّ صبر وتحمّل وهدوء وتأنّي ورحابة صدر إلى اعتراضاتهم ، وكان يردّ عليهم بكلّ هدوء ورصانة. وكان أحد معارضيه يسمّى (أبو شاكر).

وفي يوم من الأيام تكلّم الإمام عليه السلام الى (أبو شاكر) عن الموت قائلاً: إنّ من قوانين الله التي تبدو للجهلة من الناس غير حكيمة بل مضرّة ، ولا تحمل في طيّاتها أيّ مصلحة للبشر ، هو الموت. وهم يرون أن الموت ظلم عظيم يرتكبه الله في حقّ البشر.

بيد أن الأمر ليس كذلك ، والموت هو أمر حكيم وفي صالح الجنس البشريّ. ولو لم يكن الموت لانقرض الجنس البشريّ. والعلماء الذين كانوا يريدون في قديم الزمان أن يزيلوا الموت ، كانوا في خطأ كبير. وأنا أوصي علماء المستقبل أن لا يفكّروا في إزالة الموت ، لأنّه لو رُفع الموت عن البشر لانقرضوا.

يا أبا شاكر فكّر مليّاً لو أنّ الموت لم يوجد ، وأنّ الإنسان كان يعلم بأنه سوف يبقى حيّاً دائماً أبداً ! لو علم الظالمون ذلك وتأكّدوا منه ، لاستولوا على أموال الآخرين ، كي يبقوا أثرياء في حياتهم الخالدة. ولكان الضعفاء من الناس قد اتّحدوا ، كي يدافعوا عن أموالهم ، في قبال الظالمين ، وكي يقاوموا بشراسة. من البديهيّ ، لكان الظالمون قد قتلوهم لأنّهم أقوى، لأن الموت بالقتل كان متاحاً ، رغم أن الموت الطبيعي كان قد رُفع عن البشر ، وكان بإمكان الظالمين الأقوياء أن يقتلوا الضعفاء جميعاً.

وعلى الرغم من أنّ الأقوياء يعلمون الآن بأنّهم سوف يموتون إن آجلاً أو عاجلاً ، إلا أنّهم حريصون على جمع المال ، ناهيك عن يوم يعلم فيه الأقوياء الظالمون بأنّ الموت الطبيعي لا يوجد ، وأنّهم مخلّدون في هذه الدنيا. فكيف يا ترى سيتصرفون ! سوف يكون حرصهم أشدّ. ولأنّ فوق كلّ قوي أقوى ، فإن أقوى الأقوياء سوف يقتلون باقي الأقوياء للاستيلاء على أموالهم وثروتهم.

وسوف يحتدم القتال بين الأقوياء لجمع المال والثروة ، وفي نهاية المطاف ، سوف يبقى الأقوى وسيموت الآخرون. وعلى فرض المحال ، لو عاش الأقوى مخلّداً ، فإن أفراد الجنس البشري سوف ينقرضون عن بكرة أبيهم.

لو لم يكن الموت لفقدت الحياة لذّتها ، كما لو أنّه لو لم يوجد عمل لفقدت الراحة لذّتها. إن الخوف من الموت يعطي الإنسان لذّته في الحياة. يا أبا شاكر لو لم يوجد الموت لانعدمت الرحمة من قلوب الناس حتى بالنسبة إلى أولادهم.

إذا كان الوالدان اليوم يعطفان على أبنائهم ، فلأنهما يعلمان بأنّهما سوف يموتان ، وأنّ أبناءهما سيبقون ذكرى لهما من بعدهم ، ويجدان فيهم استمراراً لحياتهما.

يا أبا شاكر لو لم يكن الموت لما خشي الموحّدون ربّهم. إنّ الموحّدين اليوم يخشون ربّهم، لأنّهم يعلمون بأنّهم لو لم يطيعوا ربّهم ، ولو لم يلتزموا بأحكام ربّهم ، فسوف يلاقون العقاب في يوم المعاد من بعد موتهم. فلو لم يكن الموت لما كان هناك يوم المعاد ولا ثواب ولا عقاب ، لأنّ من مستلزمات المعاد أن يموت الإنسان كي يُبعث إلى الحياة في يوم المعاد ، ويُحاسب من قبل ربّه على أعماله في هذه الدنيا.

إن الخوف من الموت يتسبّب في طاعة الموحّدين لربّهم والتزامهم بأحكام ربّهم. وهذا الخوف يمنع تفاقم الظلم رغم أن الظلم يبقى. لأنّه وعلى الرغم من وجود الخوف من الموت، إلا أنّ الظلم موجود ، والذين لا يعتقدون بالله يظلمون غيرهم. أما الذين يعتقدون بالله ويلتزمون بأحكام الله فهم لا يظلمون غيرهم.

ولو لم يكن الموت ، وافترضنا أن البشر سوف يبقون ، إلا أنّ وضع حياة البشر سيكون غير الذي هم عليه الآن. إن الأفراد سوف لا يفضّلون العيش في الصحاري الحارّة ولا في المناطق الباردة ، بل يفضّلون العيش في المناطق المعتدلة ، وسوف يقتلون سكنة تلك المناطق ويستولون على أراضيهم ، ويسكنون هناك في الهواء المعتدل. وفي حالة لم يستطيعوا إخضاع السكنة المحليين ولا قتلهم ولا الاستيلاء على أراضيهم ، فسوف يسكنون في مكان آخر.

ولو افترضنا أن البشر لا ينقرض بسبب عدم وجود الموت ، لازداد تعداد سكّان الأرض في خلال عدّة سنوات ، إلى حدّ لا يكتفي البشر بأكل كلّ الحيوانات ، بل يأكل حتى

بني جنسه لسدّ جوعه ، ومن ثَمَّ يأكل البشر بعضهم بعضاً. ولازداد سكّان الأرض ، حتى لا تبقى أرض للزراعة والحرث وزرع البذور ، وفي نهاية المطاف ، تنعدم الزراعة كلياً من على الأرض.

إنّه الموت الذي لا يسمح بازدياد سكّان الأرض إلى حدّ تضيق الأرض للزراعة لأصحابها. إنّه الموت الذي لا يسمح بازدياد سكّان الأرض إلى حدّ يأكل الناس بعضهم بعضاً. إنّه الموت الذي يجبر الناس على طاعة الله وأن يلتزموا بأحكام الله. إنّه الموت الذي يُودِعُ الرحمة والشفقة في قلوب الناس بالنسبة لأولادهم ولأرحامهم ولبني جنسهم من البشر. إنّه الموت الذي يمنع الأقوياء الظالمين أن يبيدوا الجنس البشري طمعاً في جمع الأموال والثروة. إنّه الموت الذي يذيق البشر حلاوة الحياة. وكل ما خلقه الله هو لمصلحتنا نحن البشر ، ولو بدا لنا شيء منه مضرّاً أو غير نافع.

الجبال ومنافعها

يا أبا شاكر إنّك ترى الجبال كتلة ضخمة من الصخور ولا ترى فيها فائدة تذكر، ثمّ تسأل نفسك لماذا وجدت الجبال. في حين أنّ الله قد خلق الجبال لمصلحتنا نحن البشر. هناك مياه تجري في كلّ منطقة يكون فيها الجبال ، لهطول الأمطار والثلوج على مرتفعاتها ، وبسبب ذلك تتفجّر فيها العيون ، وتجري الأنهار التي تغذّي المزارع. ولذلك تسكن الناس على أطراف الجبال ، حتى يشتغلوا بالزراعة لوفرة المياه هناك ، والتي تتغذّى منها مزارعهم.

وفي المناطق التي يكون فيها الجبال ، يكون الهواء بارداً في الصيف ، ولذلك فإن سكنة السهول الواسعة يرتادون المناطق الجبليّة في فصل الصيف ، للهروب من حرارة الجوّ. إنّ سكنة القرى والأرياف التي تقع على سفح الجبال ، مصونون من العواصف التي تدمدم وراء الجبال ، لأنّ الجبال عائق كبير يمنع العواصف من الوصول إلى القرى والأرياف.

إن الجبال الخضراء مفيدة للرعي ، وفي فصل الصيف حين يقلّ العلف في السهول والوديان ، فإن رعاة الغنم يأتون إلى الجبال ، ويرعون أغنامهم في المراتع الجبليّة ، وباستطاعتهم فعل ذلك إلى أواخر فصل الصيف ، من دون الخشية من أن تجوع أغنامهم في مراتع الجبال.

إنّ الجبال الخصراء مأوى مناسب لكلّ الأغنام والأبقار والطيور وكلّ آكلات الأعلاف ، وهي مخزن كبير للطعام والذخيرة لسكنة سفوح الجبال.

وحتى الجبال التي لا يوجد فيها ماء وخضرة ليست مجرّدة من الفوائد والمنافع ، بل يمكن أن تكون زاخرة بالمعادن الثمينة ، والتي هي مفيدة ونافعة للجنس البشري ، إذا استطاع الإنسان أن ينقّب فيها.

موت الفجأة
من المخ أو القلب أو الدم

وعندما توقّف الإمام جعفر الصادق عليه السلام عن نطقه المبارك ، بقي أبو شاكر متفكّراً وغائصاً في تأمّلاته ، وكأنّه واقع تحت تأثير أقوال الإمام عليه السلام.

فسأله الإمام عليه السلام: هل تعتقد الآن أنّ الله الغير المرئي موجود ؟ وهل تعتقد الآن أن ما تعبده من أصنام ، بأنّك لا تعبد الصنم ذاته ، بل تعبد الله الغير المرئي ؟

أبو شاكر: لم أعتقد بعد ، بيد أنّي الآن في شكّ من أمري.

الإمام عليه السلام: الشكّ في أمر عبادة الأصنام ، هو في الحقيقة بداية عبادة الله الأحد الصمد الغير المرئي.

أبو شاكر: إنّ كلامك عن الموت قد أذهلني وحيّرني.

الإمام عليه السلام: وما الذي حيّرك وأذهلك من كلامي ؟

أبو شاكر: فهمت من كلامك بأنّنا نحن البشر يجب أن نقتل أنفسنا بأسرع وقت ممكن ، لأنّك تقول بأنّ الله قد قضى وقدّر أن يكون الموت نافعاً للبشر ، ولهذا من الأفضل أن نموت عاجلاً.

الإمام عليه السلام: يا أبا شاكر من قتل نفسه فقد عصى الله ، لأنّ الله قد أوصانا عباد الله أن نحفظ أرواحنا من الهلاك ، وأن لا نفرط في أكل الطعام وشرب الشراب ، لأنّ ذلك يسبّب الموت المبكّر للإنسان ، قبل أن يكتمل عمره الطبيعي. ولأجل ذلك ولحفظ أرواحنا من الهلاك ، فقد قال جدّي:

لا تجعلوا بطونكم مقبرة للحيوانات

أبو شاكر: ما معنى هذا الكلام ؟

الإمام عليه السلام: أن نمتنع عن الإفراط في أكل اللحوم.

أبو شاكر: لكنّني ألتذّ من أكل اللحوم ، ولا أستطيع أن أمتنع عن أكل اللحوم.

الإمام عليه السلام: لا تفرط في أكل اللحوم.

أبو شاكر: ولماذا لا أفرط ؟

الإمام عليه السلام: لأنّ الإفراط في أكل اللحوم يسبّب موت الفجأة ، في بعض الأشخاص ، وأنّ الإنسان يبتلى بموت الفجأة.

أبو شاكر: هذه أول مرّة أسمع فيها أن الإنسان يموت موت الفجأة من أكل اللحوم.

الإمام عليه السلام: لم أقل بأنّ أكل اللحوم يسبّب موت الفجأة ، بل قلت بأن الإفراط في أكل اللحوم يسبّب موت الفجأة ، وذلك ليس في كلّ الناس ، بل في بعض الناس. هناك أشخاص يأكلون اللحوم بإفراط ، بيد أنّهم لا يموتون موت الفجأة.

أبو شاكر: ما هو موت الفجأة ؟

الإمام عليه السلام: هو موت فجائي لا يتوقّع حدوثه ، والإنسان ولو أنّه بالظاهر ليس مريضاً ، إلا أنّه في الباطن مريض وهو لا يدري ، ثم فجأة يغمى عليه ويموت.

أبو شاكر: هل يوجد مرض باطني أيضاً ؟

الإمام عليه السلام: نعم يا أبا شاكر ! هناك أشخاص مرضى بالباطن ، ولا يدرون ، ولا يجدون له أثراً في أنفسهم ، ولا تقلّ شهيّتهم للطعام ، ولا يحسّون ألماً ، ولا يعانون من قلّة النوم ، ورغم ذلك فإنّهم مرضى. وهم أولئك الذين يسرفون في أكل اللحوم والأغذية المقويّة الأخرى.

أبو شاكر: أنا غير مقتنع بأنّ الإنسان يمكنه أن يموت من دون أن يكون مريضاً. بالإمكان أن يموت الإنسان في الحرب أو في مناوشات ما ، بيد أنّه لا يموت من دون مرض.

الإمام عليه السلام: أنت لا تقبل شيئاً إلا إذا شاهدته ، ولأنّك لم تشاهد إلى الآن أحداً يموت موت الفجأة ، لذلك فإنّك لا تقبل بأنّه يمكن للإنسان أن يموت موتاً فجائيّاً من دون مرض.

ولكن اعلم يا أبا شاكر بأنّه توجد ثلاثة أنواع من موت الفجأة: موت يحدث بسبب المخّ ، وموت بسبب القلب ، وموت بسبب الدم.

أبو شاكر: ماذا يحدث في المخّ أو القلب أو الدم ، والذي يسبّب لنا الموت الفجائي ؟

الإمام عليه السلام: كلّ نوع من أنواع موت الفجأة يحدث بسبب غلظة الدم في آخر مراحلها. وغلظة الدم تنشأ من الإفراط في أكل اللحوم وسائر الأغذية المقويّة. وبعد أن يغلظ الدم تظهر عوارض موت الفجأة في المخّ أو القلب أو الدم ، مما يؤدّي إلى موت الإنسان.

قلّة اللحوم
سبب طول العمر

لم يحدث أن يموت أحد موت الفجأة في القبائل العربيّة التي تعيش في الصحراء ، لأنّهم يأكلون القليل من اللحوم والأغذية المقويّة الأخرى. وبعض القبائل لا يأكلون اللحوم إلا مرّة في السنة ، عندما يأتون إلى مكة في موسم الحج ، حيث تُذبح الذبائح ، ويفرطون في أكل اللحوم في أيام الحج. بيد أنّ دمهم لا يغلظ ، لأنّ هذا يحدث مرّة في السنة ، وعندما يعودون إلى الصحراء ، يقتاتون على اللبن أو التمر كما في السابق. لذلك لا يحدث موت الفجأة عندهم.

كذلك فإنّهم يتمتّعون بعمر طويل ، رغم أنّهم يعيشون عيشة صعبة في البادية ، لأنّهم لا يفرطون في الأكل والشرب. قل لي يا ترى هل وجدت أحداً في المدينة عمره مئة سنة !

أبو شاكر: لا أعرف أحداً في المدينة عمره مئة عام.

الإمام عليه السلام: كان هنا في المدينة المنورة رجال ونساء عمرهم مئة عام ، حين كانوا لا يفرطون في أكل اللحوم وسائر الأغذية المقويّة ، وكان هذا سبب طول عمرهم.

أما الآن فهم يفرطون في أكل اللحوم والأغذية المقويّة مما يتسبّب في قصر أعمارهم. ولذلك لا يوجد الآن في المدينة رجال ونساء عمرهم مئة سنة.

بيد أنّك إذا ذهبت إلى الصحراء في أطراف المدينة ، حيث يسكن أعراب البادية ، فسوف تجد هناك بين ظهرانيهم رجالاً ونساءً في عمر المائة. وعلى الرغم من أن حياتهم صعبة في الصحراء ، إلا أنّك سوف تجد في بعض المعمّرين من يحتفظون ببعض أسنانهم سليمة في عمر المائة.

ولأنّهم لا يفرطون في أكل اللحوم وسائر الأغذية المقويّة ، فإنّ دمهم لا يغلظ ، ولذلك لا يصابون بالشيخوخة المبكّرة. وإذا كانت غلظة الدم تتسبّب في موت الفجأة في بعض الأشخاص ، إلا أنّها تتسبّب في الشيخوخة المبكّرة في أكثر الأشخاص ، وهذا هو السبب في قصر أعمارهم وموتهم المبكر.

كل شيء فان إلا وجه الله

أبو شاكر: أريد أن أسألك ما هو الموت ؟

الإمام عليه السلام: الموت هو عبارة عن توقّف وظائف البدن عن العمل ، وعلى الأخصّ توقّف ضربات النبض في القلب وتوقّف التنفّس.

أبو شاكر: ماذا يحدث عند موت الإنسان ؟

الإمام عليه السلام: إنّ الإنسان يموت بسببين:

- السبب الأول: هو المرض. ولقد ذكرت أنّ أولئك الذين يبتلون بموت الفجأة هم مرضى في داخلهم ، رغم أنّهم يظنّون بأنّهم في صحّة جيّدة. وهم أيضاً يموتون إثر المرض.
- السبب الثاني: هو الشيخوخة. وحتى إذا كان الإنسان في صحّة جيّدة ، إلا أنّه سوف يموت في آخر المطاف إثر الشيخوخة.

وكان في اليونان القديم طبيب اسمه أبقراط [١] ، وكان قد قال بأنّ الشيخوخة نوع من المرض. وإذا وُجِدَ له علاج في يوم من الأيام فإنّ الإنسان لن يموت.

أبو شاكر: ولكن أطباءنا لا يستطيعون معالجة هذا المرض.

---

[١] أبقراط (Hippocrates): لقبه أبو الطب عاش (٤٦٠ – ٣٧٠ ق.م).

الإمام عليه السلام: يا أبا شاكر أنا أعتقد بأنّ الأطبّاء لن يستطيعوا أبداً معالجة هذا المرض.

أبو شاكر: كيف تعرف بأنّ الأطبّاء لن يستطيعوا معالجة مرض الشيخوخة كي لا يموت الإنسان ؟

الإمام عليه السلام: لأنّ الموت مشيئة إلهيّة ، ولأنّ القدرة الإلهيّة والحكمة الإلهيّة قد أوجدت الموت ، لذلك فإنّ الأطباء لن يستطيعوا معالجة مرض الشيخوخة ولا إزالة الموت. لأنّ المشيئة الإلهيّة لا يمكن تغييرها ، وقد قدّر الله وقضى بأنّ الموت لا مناص منه ، وأنّ كلّ شيء فان إلا وجهه.

ثم أن الموت هو التحوّل في الموجودات من حال إلى حال آخر ، وأن لا شيء في الوجود ثابت على حال واحد.

وحتى إذا كان الله لم يقدّر ويقض الموت للبشر ، فإنّه كان من صالح الجنس البشري أن يموت البشر ، كما ذكرت ذلك سابقاً بالتفصيل وسمعت منّي ذلك. إنّ الموت ضروري جداً لاستمرار حياة الجنس البشري. ولو لم يكن الموت ، لكان لزاماً على من يريد البقاء للجنس البشري ، أن يوجد الموت ، حتى تموت الأفراد ، وعلى إثر موتهم ، يبقى الجنس البشري ولا ينقرض.

أبو شاكر: ما رأيك بما يقولون بأنّ بعض الأنبياء الأقدمين مخلّدون وهم الآن أحياء؟

الإمام عليه السلام: لا تصدّق ذلك ، ولم يوجد حتى الآن فرد بشريّ لم يشمله الموت، أو أنّه الآن على قيد الحياة ولن يموت. وما يقولونه من أن بعض الأنبياء الأقدمين مخلّدون ولم يموتوا ولن يموتوا ليست إلا خرافات. ومن بين الأنبياء ليس هناك نبيّ أعظم من نبينا محمد ص– ولو أنّك لا تؤمن به الآن – وهو خاتم النبيين ، ورغم ذلك فإنّه قد مات.

أبو شاكر: أتصوّر بأنّي سوف أؤمن بنبوّة نبيّكم بعدما آمنت بالله الذي لا يُرى. ولو أنّي لم أؤمن بنبيّكم ، إلا إنّي قد سمعت شيئاً من قرآنكم ، وأريد أن أقول إن ما قلته عن أكل اللحوم والأغذية المقويّة وعن غلظة الدم ، لا يتطابق مع ما جاء في قرآنكم ، ولا بد أنّك معتقد بالقرآن لأنّك مسلم.

الإمام عليه السلام: نعم إنّني أؤمن بالقرآن وأعتبره كلام الله.

أبو شاكر: تقول بأنّه كلام الله ، وتقول بأنّك تؤمن به ، فلماذا تتكلّم على خلاف كلام ربّك ؟

الإمام عليه السلام: ما هو الذي قلته وهو على خلاف كلام الله ؟

أبو شاكر: لقد سمعت بأنّ الله قد قال: { فَإِذَا جَاءَ أَجَلُهُمْ لَا يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلَا يَسْتَقْدِمُونَ } (١)

الإمام: نعم إنّه كلام الله وقد جاء ذلك في القرآن.

(١) (سورة النحل الآية ٦١)

أبو شاكر: أما قلت أنّ من أفرط في أكل اللحوم والأغذية المقويّة يموت موت الفجأة قبل أوانه ؟

الإمام عليه السلام: نعم لقد قلته.

أبو شاكر: لقد قال ربّك: { فَإِذَا جَاءَ أَجَلُهُمْ لَا يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلَا يَسْتَقْدِمُونَ }. بيد أنك تقول: من أكل اللحم مات قبل أوانه. وبهذا الكلام تنكر كلام ربّك.

الإمام عليه السلام:

أولاً: لم أقل من أكل اللحم مات قبل أوانه. بل قلت إن بالإمكان أن بعض الأشخاص إذا أفرطوا في أكل اللحوم والأغذية المقويّة ربّما ماتوا موتة الفجأة.

ثانياً: هناك فرق بين العمر الطبيعي والعمر الذي يجني الإنسان فيه على نفسه ويتسبّب في قصره.

العمر الطبيعي هو العمر الذي من المفروض أن يعيشه الإنسان العاديّ ، وإن هذا العمر له مدّة معيّنة. وكما قال الله: { فَإِذَا جَاءَ أَجَلُهُمْ لَا يَسْتَأْخِرُونَ سَاعَةً وَلَا يَسْتَقْدِمُونَ }.

بيد أن هناك نوعاً آخر من الموت الذي يجني الإنسان فيه على نفسه ويتسبّب في حدوثه. وهذا الموت يختلف عن الموت الطبيعي ويجب تسميته بالانتحار. فالذي يجني على نفسه ويقطع حلقومه وحبل وريده ، ويلقي بنفسه إلى التهلكة ، لا يشمله قول الله.

فلربما عيّن الله له ٨٠ أو ٩٠ أو ١٠٠ عاماً من أعوام العمر ، لكنّه أنهى عمره في شبابه بضربة خنجر. والذي يتسبّب في غلظة دمه بالإفراط في أكل اللحوم والأغذية المقويّة الأخرى فهو يمهّد للانتحار. لأنّ غلظة الدم هي سبب موت الفجأة ، وإذا لم يحدث هذا الموت ، فإن غلظة الدم كان سبباً في شيخوخته التي تؤدّي إلى الموت المبكّر.

لذلك فإنّ الإسراف في الأكل وعلى الأخصّ الإفراط في أكل اللحوم وسائر الأغذية المقويّة هو الانتحار بعينه ، والذين يفعلون ذلك ويجنون على أنفسهم لا يشملهم قول الله.

واعلم يا أبا شاكر بأنّني أعرف عن القرآن أحسن منك ، وأعلم ماذا قاله الله في قرآنه عن الموت ، ولم يسمع أحد مني شيئاً ، ولن يسمع أحد مني شيئاً ، ما هو على خلاف كلام الله.

الدورة الدمويّة
في تعليمات الإمام ع

لقد تنبّأ الإمام جعفر الصادق عليه السلام بالدورة الدمويّة في الإنسان قبل وليام هارفي [1] – الذي يسمّونه بمكتشف الدورة الدمويّة في جسم الإنسان – بـ ٩٠٠ سنة. فكيف كان الإمام عليه السلام يعرف ذلك ؟ لا بدّ أنّه كان يرى الدورة الدمويّة عياناً ، لأنّه خازن علم الله ، وينهل من العلم ، لا من مصادر بشريّة ، بل من المنبع الإلهي.

ألا تسمعه كيف يتكلّم إلى (أبو شاكر) بكلّ ثقة واطمئنان قائلاً له:–

هل تسمع صوت حركة الدم في بدنك ؟

وهل تشمّ رائحة دمك وهو يجري في بدنك ؟

يا أبا شاكر إن الدم يدور في بدنك دورة كاملة في عدّة دقائق.

ولو توقّف الدم عن حركته لعدّة دقائق لسوف تموت.

وهل شاهدت حركة دمك في بدنك ؟

ولتسليط الضوء على ما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام عن الدورة الدمويّة ، وأن الدم يدور في بدنك دورة كاملة في عدّة دقائق ، وأنه لو توقّف الدم عن حركته لعدّة دقائق لسوف تموت ، فإننا نقول: إن الإمام جعفر الصادق عليه السلام قد سبق العالم بقرون بهذه النظريّة. ولذلك وجب علينا أن نعطي توضيحات عن الدورة الدمويّة ، التي لم تكن معروفة في زمن الإمام عليه السلام.

---

[1] وليام هارفي (William Harvey): (١٥٧٨ – ١٦٥٧ م) طبيب إنجليزي.

لقد تم اكتشاف الدورة الدموية الصغرى من قبل العالم ابن النفيس سنة ١٢٤٢م ، ولا يزال ابن النفيس [١] الذي اكتشفها مجهولاً في كتب الطب حتى الآن. ولا يعلم على وجه الدقّة ما إذا كان هذا الإكتشاف معروفاً بعد عصره أم لا. ولقد وجدت له عدّة مخطوطات يشرح فيها نظام الدورة الدمويّة.

وفي أوروبا بدأت سلسلة من الأبحاث ، نشر أولها (مايكل سيرفيتوس) [٢] سنة ١٥٥٣. وبما أنه كانت دراسة جسم الإنسان ممنوعة من قبل اللاهوتيين في زمنه ، فإن اكتشاف الدورة الدموية الصغرى ظلّ غير معروف إلى أن جاء وليام هارفي في سنة ١٦١٦.

الدورة الدموية الصغرى هي جزء من الجهاز الدوري ، الذي يشمل جهاز القلب والأوعية الدموية. والدورة الدموية الصغرى تتكوّن من الأوعية الدمويّة التي تحمل الدم الغير المؤكسد من القلب إلى الرئتين ، ثم تعيد الدم المؤكسد إلى القلب عبر (البطين الأيمن) ثانية. وهذا خلاف ما يحصل في الدورة الدموية الكبرى.

يغادر الدم الغير المؤكسد الجزء الأيمن (البطين الأيمن) من القلب ، عن طريق الشرايين الرئويّة ، التي تذهب بالدم إلى الرئتين. وهناك تقوم كريّات الدم الحمراء بتحرير غاز ثنائي أوكسيد الكربون وتتّحد مع الأوكسجين خلال عملية التنفّس. يغادر الدم المؤكسد الرئتين عن طريق الأوردة الرئويّة ، والتي تصبّ في الجزء الأيسر ، أو ما يسمى بـ (الأذين الأيسر) من القلب ، وبذلك تكتمل الدورة الدمويّة الصغرى (الرئويّة).

---

[١] ابن النفيس علي بن أبي الحزم (Ibn al-Nafis): (١٢١٣ – ١٢٨٨ م) ، طبيب ، وعالم بوظائف الأعضاء.

[٢] مايكل سيرفيتوس (Michael Servetus): طبيب إسباني (توفي عام ١٥٥٣ م).

بعدها يتمّ توزيع الدم إلى أنحاء الجسم كافة عن طريق الدورة الدمويّة الكبرى ، قبل أن يرجع ثانية إلى الدورة الدمويّة الصغرى.

ومن عجائب قدرة الله في خلقه أن الدورة الدمويّة الصغرى تكون غير مكتملة في الجنين ، لأنّ رئتيّ الجنين تكونا منطبقتين ، ويمرّ الدم مباشرة من الأذين الأيمن إلى الأذين الأيسر. وعند توسيع الرئتين عند الولادة ، يتوجّه الضغط الرئوي وقطرات الدم من الأذين الأيمن إلى البطين الأيمن وعبر الدائرة الرئويّة. وعلى مدى عدّة أشهر، تغلق الثقبة البيضويّة، وتترك البقعة المعروفة باسم الحفرة البيضويّة في القلب لدى الكبار.

الدورة الدمويّة الكبرى هي جزء من جهاز القلب الدمويّة ، والتي تحمل الدم المؤكسد بعيداً عن القلب إلى بقيّة أنحاء الجسم ، وتعيد الدم الغير المؤكسد إلى القلب ثانية. وهذا هو بعكس ما يحصل في الدورة الدمويّة الصغرى أو المغلقة.

يغادر الدم – القادم من الرئة – القلب عن طريق الشريان الأبهر ، ومن هناك ينتشر الدم المؤكسد إلى جميع أعضاء الجسم وأنسجته ، التي تمتصّ الأوكسجين عبر الشرايين والشريينات والأوعية الدموية الشعريّة.

يتم امتصاص الدم الغير المؤكسد عن طريق الأوردة الصغيرة ثم الأوردة الأكبر ثم يتم نقلها إلى الوريدين الأجوفين الأعلى والأسفل ، والتي تصبّ في الجزء الأيمن من القلب، وبذلك تكتمل الدورة. بعدها يتم إعادة أكسدة الدم عن طريق ذهابه إلى الرئتين عن طريق الشريان الرئوي ، والتي تسمّى الدورة الدموية الصغرى ، وبعدها ترجع إلى الدورة الدمويّة الكبرى.

أيْ أنّ الدم الغير المؤكسد يخرج من القلب ويدخل إلى الرئتين ، ويأخذ الأوكسجين ويعود إلى القلب ، فيخرج الدم المؤكسد من القلب إلى أنحاء الجسم.

أيْ أنّ الدم المؤكسد يصل للأذين الأيسر من الرئتين عبر الأوردة الرئويّة ، ثم ينتقل إلى البطين الأيسر عبر صمّام ثنائيّ الشرف ، ويضخّ بعدها إلى باقي أعضاء الجسم عبر الشريان الأورطي.

يسيطر الدماغ والمراكز العصبيّة في جسم الإنسان على الدورة الدمويّة ، حيث يتمّ ضخّ الدم الأحمر المليء بالأوكسجين من القلب ، عبر الشرايين ، إلى كافّة أجزاء الجسم ، ليصل الأوكسجين والغذاء لكلّ أنسجة الجسم.

كما يأخذ الدم النفايات من الأنسجة ، ويعود عبر الأوردة إلى الأذين الأيمن ، ومنه إلى البطين الأيمن ، ليتمّ ضخّه إلى الرئة ، عبر الشريانين الرئويين الأيسر والأيمن ، لتتمّ تنقيته من غاز ثاني أكسيد الكربون وبعض الغازات الأخرى ، وإشباعه بالأوكسجين ، ليرجع الدم عبر الأوردة الرئويّة إلى الأذين الأيسر ، ومنه إلى البطين الأيسر للقلب ، حيث يتمّ ضخّه مرة أخرى عبر الأبهر ، ومنه إلى جميع أجزاء الجسم وهكذا دواليك.

ويدور جهاز الدورة الدمويّة في جسم الإنسان ٤٠٠٠ دورة في كلّ ٢٤ ساعة ، أي حوالي ١٦٧ دورة في كل ساعة ، أي حوالي ثلاث دورات في كلّ دقيقة. وأن الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية ، التي يجري الدم من خلالها ، لو مددتَها على الأرض ، فإنّ طولها يصل إلى ٤ مرات مسافة محيط الأرض. أيْ أنّ الشرايين والأوردة والشعيرات الدمويّة – بطولها – يمكنها أن تلفّ الأرض ٤ مرات.

ويقوم جهاز الدورة الدمويّة بضخّ حوالي ٦ لترات من الدم في كلّ دقيقة ، تصل إلى ١٨ لتراً إذا بذل الإنسان مجهوداً.

❖ ومهمّة هذا الجهاز هو:-

- نقل المواد الغذائية المهضومة والأوكسجين وثاني أكسيد الكربون والهرمونات والأنزيمات والمواد النتروجينية.
- تنظيم درجة حرارة الجسم.
- تنظيم عمليات التحوّل الغذائي.
- تنظيم البيئة الداخليّة للجسم مثل درجة الحموضة في الأنسجة وكمية المياه.
- حماية الجسم من الجراثيم.
- حماية الدم نفسه من عملية النزف وذلك بجعله يتجلّط.

ويتكوّن جهاز الدورة الدمويّة من القلب والأوعية الدمويّة ، التي تتعاون معاً ، لتأمين دورة الدم في مختلف أنحاء الجسم.

القلب هو عضو عضلي مجوّف ، يدفع الدم ضمن جهاز الدوران بما يشبه عمل المضخّة ، مشكّلاً العضو الرئيسي في الجهاز القلبي الوعائي. وتشكّل العضلة القلبيّة النسيج الفعال وظيفياً من القلب ، حيث يؤمّن تقلّصها انتقال الدم وضخّه من القلب إلى باقي الأعضاء ، لتزويدها بالأوكسجين المحمّل بالدم القادم من الرئتين ، ومن ثم يقوم القلب بضخّ الدم القادم من الأعضاء ، والمحمّل بثاني أكسيد الكربون ، إلى الرئتين لتنقيته وتحميله من جديد بالأوكسجين.

❖ويتكوّن القلب من أربع حجرات هي:

- البطين الأيمن.
- الأذين الأيمن.
- البطين الأيسر.
- الأذين الأيسر.

❖والأوعية الدمويّة هي أوعية أنبوبيّة الشكل ، يجري الدم فيها ، وهي على ثلاثة أنواع:-

- الشريان: هو أنبوب ذو جدار عضلي سميك ، قادر على التقلّص ، ينقل الدم من القلب إلى أعضاء الجسم المختلفة.
- الوريد: هو أنبوب ذو جدار رقيق وغير عضلي ، يحمل الدم من أجزاء الجسم إلى القلب.
- الشعيرات الدموية: هي أنابيب رقيقة ، تتألف من طبقة واحدة من الخلايا الطلانية ، تسمح بانتشار الغذاء والأوكسجين من الدم إلى الخلايا ، وانتشار ثاني أوكسيد الكربون والإفرازات الضارّة والفضلات من الجسم إلى الدم.

❖تنقسم الدورة الدمويّة إلى قسمين هما:

- الدورة الدمويّة الكبرى (الجهازيّة).
- الدورة الدمويّة الصغرى (الرئويّة).

❖أما الدورة الدموية الكبرى (الجهازيّة) فهي جزء من جهاز القلب والأوعية الدمويّة، ومهمّتها كالآتي:-

- تحمل الدم المؤكسد بعيداً عن القلب إلى بقيّة أنحاء الجسم ، وتعيد الدم الغير المؤكسد إلى القلب ثانية.
- يغادر الدم المؤكسد – القادم من الرئة – القلب ، عن طريق الشريان الأبهر ، ومن هناك ينتشر الدم المؤكسد إلى جميع أعضاء الجسم وأنسجته ، التي تمتصّ الأوكسجين ، عبر الشرايين والأوعية الدمويّة الشعريّة.
- يتمّ امتصاص الدم الغير المؤكسد ، عن طريق الأوردة الصغيرة ، ثم الأوردة الأكبر، ثم تنقلها إلى الوريدين الأجوفين الأعلى والأسفل ، والتي تصبّ في الجزء الأيمن من القلب ، وبذلك تكتمل الدورة.
- بعدها يتمّ إعادة أكسدة الدم ، عن طريق ذهابه إلى الرئتين ، عن طريق الشريان الرئوي ، والتي تسمّى الدورة الدمويّة الصغرى ، وبعدها ترجع إلى الدورة الدمويّة الكبرى.

❖أما الدورة الدمويّة الصغرى (الرئويّة) فهي جزء من جهاز القلب والأوعية الدمويّة، ومهمّتها كالآتي:-

- تحمل الدم الغير المؤكسد بعيداً عن القلب إلى الرئتين ، وتعيد الدم المؤكسد إلى القلب ثانية.
- يغادر الدم الغير المؤكسد الجزء الأيمن من القلب ، عن طريق الشرايين الرئويّة التي تذهب بالدم إلى الرئتين ، وهناك تقوم كريّات الدم الحمراء بتحرير غاز ثاني أكسيد الكربون ، وتتّحد بالأوكسجين ، خلال عمليّة التنفّس.
- يغادر الدم المؤكسد الرئتين ، عن طريق الأوردة الرئويّة ، والتي تصبّ في الجزء الأيسر من القلب ، وبذلك تكتمل الدورة الدمويّة الصغرى (الرئويّة).

- بعدها يتم توزيع الدم إلى أنحاء الجسم كافة ، عن طريق الدورة الدمويّة الكبرى، قبل أن يرجع ثانية إلى الدورة الدمويّة الصغرى.

❖أما كيف تحدث الدورة الدمويّة ؟

- تحمل الأوردة الدم من الجسم إلى القلب (الأذين الأيمن) ، ومنه ينتقل الدم إلى البطين الأيمن ، الذي يضخّ الدم ، عبر الشرايين ، إلى الرئتين ، ويكون الدم غير مؤكسد.
- يحدث للدم داخل الرئتين تبادل للغازات ، فينطلق غاز ثاني أكسيد الكربون من الدم. ويتم امتصاص غاز الأوكسجين ، فيتحوّل لون الدم من أحمر داكن مائل إلى الزرقة ، إلى أحمر زاهي اللون.
- تقوم الأوردة الرئويّة بنقل الدم من الرئتين إلى الأذين الأيسر ، الذي يتقلّص بدوره دافعاً الدم إلى البطين الأيسر ، الذي يضخّ الدم إلى جميع أعضاء الجسم ، عبر الشريان الأورطي.

أنا أعلم أن هذا الموضوع في صيغته الطبّية صعب الفهم ، بيد أنّه في صيغة الحكاية يكون سهل الفهم. ولذلك ولتيسير فهم الموضوع نستعمل لسان حال قطرة دم ، وهي تحكي حكايتها وما يحدث لها في هذه الدورتين: الصغرى والكبرى.

لسان الحال وما أدراك ما لسان الحال !!! إذا عسعس عليَّ الليل وادلهمّت عليَّ الظلمات ، ودخلتُ في سراديب حالكة مظلمة ، وتحيّرتُ في متاهات الطريق ، وظهرَ لي من سار في مثل تلك الظلمات والمتاهات ، وأرشدني بلسانه (أو بلسان حاله) انفرجت عليَّ صعوبات المشكلة.

وفي حالتنا الآن ظهرت قطرة دم لتيسير ما تعسّر على أفهامنا ... وقالت:-

إنّني أنا قطرة دم. وصلت إلى الرئتين ، وسلّمت هناك ثاني أوكسيد الكربون الذي كان معي. أردت أن أستريح قليلاً ، لكنّني لم أستطع ، وذلك بسبب الأوكسجين الذي حمّلوه عليَّ.

وبعد ثوان وجدت نفسي في الأمعاء الدقيقة ، وهناك حملت الغذاء (الطعام الذي يأكله الناس وتبقى في أمعائهم). ومرّة أخرى أردت أن أستريح. لكن تيار الدم سحبني إلى الأمام.

فوصلت إلى خلايا الجسم ، التي قدّمت لها الأوكسجين والغذاء الذين كنت أحملهما، فنزلت عليها بما كنت أحمله من البركات ، كماء المزن حين ينزل على الصحاري الجافّة فيحوّلها إلى أراضي خصبة ريّانة. ارتحت قليلاً ، وسررت بأنّه يمكنني الآن أن أستريح طويلاً. لكن لا !

لقد أعطتني خلايا الجسم ثاني أوكسيد الكربون وفضلات أخرى. وخلال مسيرتي تخلّصت من مواد الفضلات. لكن ثاني أوكسيد الكربون بقي على كتفي. وبعد ثوان عدت إلى حيث خرجت – أي إلى الرئتين. وهناك تخلّصت من ثاني أوكسيد الكربون. وظننت أنّني الآن أستطيع أن أستريح ، إلا أنني كنت مخطئاً.

أعطتني الرئتان مرة أخرى أوكسجيناً ، وتجدّدت رحلتي. وكنت أعود دائماً إلى المكان الذي خرجت منه. نظرت إلى الساعة. فقد استمرّت كلّ دورة حوالي دقيقة. هكذا بقيتُ أسير بلف ودوران في الأوعية الدمويّة كلّ الوقت.

آه ! لقد نسيتُ أن أخبركم بأنني كنت أصل دائماً إلى مكان فيه ضجّة كبيرة. وهناك كنت أتلقّى دفعةً قويةً ، تدفعني إلى جدران أنبوب الدم بقوّة. أظنّ أن هذا المكان هو القلب.

يتدفّق الدم في جسمنا بمسار مقفل – أي في دورة. كلّ قطرة دم تخرج من القلب ، تعود إليه خلال دقيقة ، ثم تبدأ دورة جديدة. وفي هذا المسار المقفل أو الدورة ، كان الدم يوزّع الأغذية ، التي كان يحملها معه من الأوكسجين والطعام الشهيّ المغذّي ، على الخلايا ، فتنزل عليها نزول ماء السماء الزلال على العطاشى ، أو العسل المصفى على الجياع.

وفي هذه الدورة الدمويّة ، يضخّ الدم من القلب بواسطة الشرايين ، ويصل عن طريق الشعيرات الدمويّة إلى جميع خلايا الجسم ، ثم يرجع عن طريق الأوردة إلى القلب. ومنه يضخّ الدم إلى الرئتين ، ليعطي ثاني أوكسيد الكربون ويأخذ الأوكسجين ، ثم يعود الدم إلى القلب ليضخّ ثانية إلى كلّ أعضاء الجسم.

إن القلب هو عضو عضلي قويّ مرن. إنه ينقبض وينبسط لكي يضخّ الدم إلى كلّ أعضاء الجسم ، ثم يعود فيمتصّه ثانية ... وهكذا دواليك.

على امتداد طول القلب ، يوجد حاجز سميك ، وهو يفصل القلب إلى قسمين. وكلّ قسم منهما مفصول هو أيضاً إلى قسمين: القسم العلوي يدعى (الأذين) ، والقسم السفلي يدعى (البطين).

يوجد حاجز سميك في وسط القلب من أعلى إلى أسفل. ويوجد صمّامان في كلّ نصف من القلب:

- الصمّام الرئوي ، وصمّام ثلاثي الشرف (على النصف الأيمن من القلب).
- والصمّام التاجي ، والصمّام الأبهري (على النصف الأيسر من القلب).

وفي أعلى القلب يوجد أذين أيمن على القسم الأيمن من القلب ، وأذين أيسر على القسم الأيسر من القلب. وفي أسفل القلب يوجد بطين أيمن على القسم الأيمن من القلب ، وبطين أيسر على القسم الأيسر من القلب.

الأذين الأيسر والبطين الأيسر موجودان قريباً من الذراع اليسرى في القفص الصدري. والأذين الأيمن والبطين الأيمن بعيدان عن الذراع اليسرى.

في الدورة الدموية الكبرى ، يضخّ الدم إلى كلّ خلايا الجسم ، كي يجهّزها بالمواد الغذائيّة والأوكسجين.

وفي الدورة الدمويّة الصغرى ، يضخّ الدم إلى الرئتين ، كي يستبدل ثاني أوكسيد الكربون بالأوكسجين.

الدورة الدمويّة الكبرى تخرج من البطين الأيسر في القلب (الجانب الأسفل من القلب) ، عن طريق الشريان الرئيسي المسمّى بالشريان الأورطي. هذا الشريان يتشعب إلى شرايين كثيرة وشعيرات ، تزوّد خلايا الجسم بالأوكسجين والغذاء.

يعود الدم عن طريق الأوردة ، مع ثاني أوكسيد الكربون ، إلى الأذين الأيمن في القلب (الجانب الأعلى من القلب)– هناك مواد وفضلات أخرى يتمّ نقلها خلال الدورة إلى الكليتين.

وفي دورة تبادل الغازات في الدورة الدمويّة الصغرى ، تجلب الأوردة إلى القلب ثاني أوكسيد الكربون من خلايا الجسم ، والذي يجب التخلّص من هذا الغاز واستبداله بالأوكسجين – وهذه عمليّة تبادل الغازات.

وتقوم دورة الدم الصغرى باستبدال الغازات: تخرج دورة الدم الصغرى من البطين الأيمن في القلب ، وتصل إلى الرئتين ، حيث تعطي ثاني أوكسيد الكربون وتأخذ الأوكسجين ، وتعود إلى الأذين الأيسر في القلب.

الأذين الأيسر في القلب يستوعب الدم المشبع بالأوكسجين القادم من الرئتين ، والبطين الأيسر هو الذي يضخّ الدم مع الأوكسجين إلى كل خلايا الجسم. أيْ في الجهة اليسرى من القلب يمرّ فقط دم مشبّع بالأوكسجين.

يصل الدم من كلّ خلايا الجسم ، ومعه ثاني أوكسيد الكربون ، إلى الأذين الأيمن في القلب. البطين الأيمن في القلب هو الذي يضخّ الدم إلى الرئتين. أيْ أنّ في الجهة اليمنى من القلب يمرّ فقط دم مشبّع بثاني أوكسيد الكربون.

هناك في القلب مضخّتان: الجهة اليمنى من القلب هي مضخّة ، والجهة اليسرى من القلب هي مضخّة ثانية. ويوجد فصل تام بين المضخّتين ، لكنّهما تشتغلان في ذات الوقت وبتنسيق تام بينهما.

إحدى المضخّتين تضخّ الدم في الدورة الدمويّة الكبرى ، والمضخّة الثانية تضخّ الدم في الدورة الدمويّة الصغرى.

نسبيّة
الزمان والمكان عند الإمام ع

يقول الإمام جعفر الصادق عليه السلام:

إنّ الزمان لا يوجد بذاته ، ولكنّه يوجد عندنا حسب إحساساتنا ، وهو عبارة عن الفاصلة بين حدثين. إنّ تعاقب الليل والنهار ليس معياراً لقياس الزمان ، وهو في الحقيقة شيء غير الزمان. وحتى الليل والنهار ليس زماناً ثابتاً بالنسبة لنا ، فأحياناً يطول اليوم ويقصر الليل ، وأحياناً يطول الليل ويقصر اليوم ، وأحياناً يتساوى الليل والنهار.

أما نظريّته في المكان فهو يقول:

إن المكان تبعيّ وليس ذاتيّا ، وهو يتراءى في أعيننا بشكل فضاء له طول وعرض وارتفاع. وهذا الوجود أيضاً تبعيّ ، فهو يختلف بالنسبة لنا في دورات أعمارنا.

فمثلاً يعيش طفل في منزل صغير ، تتراءى له ساحته أو فناؤه كميدان كبير. بيد أنّ نفس الطفل وبعد عشرين عاماً ، إذا دخل ذلك المنزل ، رأى فناء البيت أصغر بكثير ، بحيث يتعجّب ويندهش ، لما يرى من أنّ الساحة التي كانت وسيعة جداً في الماضي ، أصبحت صغيرة وضيّقة.

من الواضح أنّ الإمام عليه السلام يتكلّم مع الناس في زمانه بلغتهم وعلى قدر عقولهم. تماماً كما تكلّم الأنبياء مع أقوامهم في زمانهم بلغتهم وعلى قدر عقولهم. يقول رَسُولَ اللهِّ ص:

خاطبوا الناس على قدر عقولهم

ولو كان الإمام عليه السلام في زماننا لخاطبنا بلغة أخرى وبأسلوب آخر ، تتناسب مع التقدّم العلمي الهائل الذي نعيشه اليوم. ويكفيه أنّه بحث أشياء وطرح نظريّات قبل ١٣٠٠ عام ، سبق بها الأمكنة والأزمنة.

واليوم هناك نظريّة النسبيّة مثلاً تدعم نظريّة الإمام عليه السلام بشأن نسبيّة الزمان والمكان في حقائق مذهلة تأتي بعد قليل. ولا يخفى دور القرآن الكريم في دعم نظريّة الإمام عليه السلام بشأن نسبيّة الزمان والمكان في حقائق مذهلة تأتي بعد قليل أيضا. بيد أن القرآن كان موجوداً في ذلك الزمان ولكن التفاسير كانت لا ترتقي إلى ما ارتقت إليه اليوم ، لأنّ عقول المفسّرين في تلك الأيام الغابرة لم ترتق إلى مستوى العلوم في يومنا هذا. إلا أنّ عقول العظماء تسبق الأزمنة والأمكنة في رؤيتها الثاقبة ، وعلى الأخصّ الإمام الهمام جعفر الصادق عليه السلام.

ومن المعروف أنّ آينشتاين Albert Einstein ، في أوائل القرن العشرين أعلن في نظريّته المعروفة بنظريّة النسبيّة العامّة بأنّ المراقب ، حسب موقعه في حقول الجاذبيّة المختلفة ، يشاهد سرعات مختلفة للجسم الذي يراقبه ، في حقول الجاذبيّة المختلفة. وهذا يعني نسبيّة السرعة أي نسبيّة المكان والزمان. لأنّ السرعة هي كذا كيلومترات – يعني المسافة أو المكان – في كذا وقت – يعني الزمان.

وإنّني أذكر بعض الحقائق العلميّة ، التي تتضمّنها (النسبيّة العامّة) بين دفّتيها من نسبيّة الزمان والمكان ، من كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٣٤٨-٣٤٩ ما يلي:-

تقول نظريّة النسبيّة العامّة إنّ المراقب الذي يقف خارج حقول الجاذبيّة (في الفراغ) وينظر إلى الأحداث داخل حقول الجاذبيّة ، فيجدها في حركة بطيئة. وإذا انتقل هذا المراقب

إلى داخل حقول الجاذبيّة تلك ، سيجد الأحداث في حركة عاديّة. وإذا نظر من هذا الموقع (في داخل حقول الجاذبيّة) إلى المكان الذي تواجد فيه من قبل (خارج حقول الجاذبيّة) ، سيجد الأحداث في حركة سريعة.

وفي حالتنا نحن فإن الحدث هو دوران القمر حول الأرض. فإذا نظر المراقب من موقع (حقول الجاذبيّة القويّة) – من موقع الثقوب السوداء مثلاً – إلى النظام الأرضي القمري ، فإنّه سيجد القمر يدور حول الأرض في عدّة ثواني فقط في كلّ دورة ، بدل أن يجده يدور حول الأرض مرّة في كل شهر. وسيجد أيضاً بأنّ المدار القمري أطول بكثير مما نراه نحن على الأرض.

إنّ المراقبين في حقول الجاذبيّة المختلفة سوف لا يتّفقون على المسافة التي يسافرها القمر ، فضلاً عن طول مدة المدار القمري وعن سرعة القمر أيضاً. إلا أنّنا باستعمالنا ميكانيكا المدارات التقليديّة نكتشف بأنّنا لو زحزحنا النظام الأرضي القمري عن حقل جاذبيّة الشمس ، فإنّ جميع المراقبين – من دون استثناء – سيجدون بأنّ سرعة الضوء خارج حقول الجاذبية تساوي:

(١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الأرضي)

ولكنّنا نعلم من النسبيّة العامّة بأنّ المراقبين لن يتّفقوا البتّة على قيمتها بالكيلومترات لكلّ ثانية. فعلى سبيل المثال ، لو أنّ مراقباً ما قرب الثقب الأسود راقب سرعة الضوء خارج حقول الجاذبيّة ، لوجدها رقماً خياليّاً ومع هذا تبقى مساوية للمعادلة الإلهيّة:

(١٢٠٠٠ × المدار القمري ÷ اليوم الأرضي) !!!

ومن المعروف أيضاً أن آينشتاين Albert Einstein ، في أوائل القرن العشرين وفي عام ١٩٠٥ بالضبط – قبل نظريّة النسبيّة العامّة – أعلن في نظريّته المعروفة بنظريّة النسبيّة الخاصة بأنّه كلّما تحرّك جسم بسرعة أكبر ، يبدو هذا الجسم وكأنّه يمارس زماناً أبطأ ، بمعنى نسبيّة الزمان بالنسبة للمراقب تبعاً لسرعة الجسم الذي يراقبه [1]. وأعلن أيضاً نسبيّة الزمان والمكان والكتلة بالنسبة لسرعة المراقب ، وأنّ الزمان والمكان والكتلة ليست قيماً ثابتة ، ولكنّها تتغيّر بالنسبة للمراقب تبعاً لسرعة الجسم الذي يراقبه.

وإنّني أذكر بعض الحقائق العلميّة ، التي تتضمّنها (النسبيّة الخاصّة) بين دفّتيها من مقارنة الزمان بالزمان في السرعات المختلفة ، من كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٣٥١ الى ٣٥٤ ما يلي:-

ولكن هذه الحقيقة تتناغم مع نظرية آينشتاين في النسبيّة الخاصة ، والتي تقول بأنّه كلّما تحرّك جسم بسرعة أكبر، يبدو هذا الجسم وكأنّه يمارس زماناً أبطأ. إن المسلمين

---

[1] يقول الله تعالى في سورة المعارج الآية ٤ : { تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ }. بمعنى أنّ الملائكة والروح ، التي هي نور ، تسير في يوم أرضي واحد ما يتراءى أنّه خمسون ألف سنة ، بالنسبة للإنسان على الأرض. يعني أنّ الإنسان على الأرض يتراءى له أنّ الملائكة سارت خمسين ألف سنة ، في حين أنّها سارت يوماً أرضياً واحداً بمعيار الملائكة. بمعنى أن الملائكة تجرّب يوماً واحداً ما يجرّبه البشر في خمسين ألف سنة.

إذن يختلف معيار الملائكة عن معيار الإنسان لأنّ الملائكة تسير بسرعة الضوء. وتؤكّد نظريّة آينشتاين نسبيّة المكان والكتلة أيضاً تبعاً لسرعة الجسم. فإن الجسم المادي إذا سار بسرعة الضوء ، مهما كان هذا الجسم ، فإنّه يتحوّل إلى طاقة.

يستعملون نظريّة آينشتاين في النسبيّة مع هذه الآية من القرآن الكريم ، للتأكيد على أن الملائكة تتسارع إلى سرعة الضوء حقّاً.

يقول الله سبحانه وتعالى في سورة المعارج الآية ٤: { تَعْرُجُ الْمَلَائِكَةُ وَالرُّوحُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ خَمْسِينَ أَلْفَ سَنَةٍ }. إنّ الملائكة في هذه الآية الكريمة تجرّب يوماً واحداً ما يجرّبه البشر في خمسين ألف سنة. إنّه مقارنة الزمان بالزمان ، وليس مقارنة الزمان بالمسافة ، كما في الآية القمرية السالفة الذكر – في حاشية الفصل السابق باسم (وكلّ في فلك يسبحون)، حين تكلّم الإمام عليه السلام إلى جابر بن حيان عن أنّ سرعة الصوت أبطأ من سرعة الضوء.

ولكن حسب نظريّة النسبيّة الخاصّة ، فإنّ بمقدورنا محاسبة السرعة التي يتحرك بها جسم ما ، إذا تعيّن فرق الزمان في ظاهرة تمدّد الزمان وتوسّعه. وبإمكاننا التحقّق إن كانت الملائكة حقّاً تتسارع إلى سرعة الضوء – كما يدّعيها المسلمون – أم لا. يقول المسلمون بأنّ هذا الادّعاء يمكن التحقّق منه خلال دقيقتين ، لذلك فلا حاجة إطلاقاً إلى الإيمان الأعمى.

إن الرجل الذي عيّن حدود نظريّة النسبيّة الخاصّة المشهورة هو يهوديّ – ألبرت آينشتين Albert Einstein – وليس مسلماً. وحسب هذه النظريّة فإنّ المكان والزمان والكتلة ليست قيماً ثابتة ، ولكنّها تتغيّر تبعاً لسرعة الجسم. وكلّما زادت سرعة الجسم لاح وكأنّ الزمان يمرّ ببطئ – أو أبطأ مما كان سابقاً.

نعم إنه فعلاً يمكن التحقّق منه خلال دقيقتين ، ولكن بالنسبة للعلماء فقط ، الذين يعرفون المعادلات الرياضيّة التي أحدثها آينشتاين في نسبيّته الخاصّة حقّ المعرفة ، لأنّهم

تعوّدوا عليها واقتنعوا بها ، وعرفوا كيفيّة تشكّلها. نعم إنّهم إذا وضعوا المتغيّرات المعلومة في هذه المعادلة – موضوع البحث – توصّلوا إلى المجهول وحلّ المعادلة في خلال دقيقتين فقط. وكان بإمكانهم التحقّق من صحّة مقولة القرآن الكريم.

ولكن بالنسبة لنا فلا بدّ من اتباع أسلوب آخر ، هو أسلوب الإيضاحات المبسّطة. ولفهم هذه الظاهرة التي تسمى (تمدّد الزمن وتوسّعه) ، وأنّ الزمان يتباطأ في الجسم السريع ، نورد هنا مثلاً أرضيّاً بسيطاً يمكن ملاحظته وأنت تقود السيارة على الطريق السريع.

فإذا كنت تقود سيارتك متّجها إلى أبو ظبي على الطريق السريع بسرعة ١٠٠ كيلومتر في الساعة ، فإنّ صديقك الذي يقف على قارعة الطريق يعلم بأنّك ستصل إلى أبو ظبي في خلال ٦ ساعات مثلاً ، بمعنى أنّك ستقطع مسافة ٦٠٠ كيلومتر في ٦ ساعات.

ولكن فجأة تمرّ سيارة سريعة بجانبك وتسبقك بسرعة ١٥٠ كيلومتر في الساعة. ولكن هذه السيارة بالنسبة لك – وأنت تتحرّك بسرعة ١٠٠ كيلومتر في الساعة – تلوح لك وكأنّها تمر بسرعة ٥٠ كيلومتر في الساعة فقط (وهو الفرق بين سرعتك وسرعة السيارة الثانية). وتبدو لك وكأنّها تقطع المسافة إلى أبو ظبي في خلال ١٢ ساعة (وهي مسافة ٦٠٠ كيلومتر مقسّماً على ٥٠ كيلومتر سرعتها النسبية بالنسبة لك).

بمعنى أنّك تقطع المسافة في ٦ ساعات ، ولكنّها تقطع نفس المسافة في ١٢ ساعة. أيْ أنّها تلوح وكأنّها تتباطأ في سرعتها بالنسبة لك إلى النصف – لأنّ سرعتك هي مئة وسرعته النسبيّة هي ٥٠ – أو ثلث السرعة بالنسبة لصديقك الواقف على قارعة الطريق ، لأنّها ١٥٠ وسرعته النسبية عندك هي ٥٠.

أمّا بالنسبة لصديقك الذي يقف على قارعة الطريق ، فيجد أنّ سيارتك ستصل إلى أبو ظبي في خلال ٦ ساعات ، وأن السيارة الثانية ستصل في خلال ٤ ساعات.

إذن فتعيين سرعة الجسم الآخر بالنسبة لك تعتمد على موقعك وسرعتك أنت. فلذلك فإنّ المراقبين يختلفون على كمية سرعة جسم آخر - كلّ حسب موقعه وسرعة حركته.

فلنرجع الى الآية الكريمة التي أسلفنا ذكرها. إنّها تذكر نفس الحقيقة الساطعة ، وهي أن الملائكة السريعة في سيرها تسافر في يوم واحد مسافة خمسين ألف سنة. أي أنّ يوماً واحداً من سفرها يساوي خمسين ألف سنة من زماننا نحن البشر على سطح الكرة الأرضيّة.

فإذا أردنا تعيين سرعتها فما علينا إلا أن نستعمل معادلة آينشتاين في النسبيّة الخاصّة وهي أن :

سرعتها = سرعة الضوء × الجذر التربيعي من قيمة

١ - (١) (أس تربيع) ÷ (٥٠٠٠٠ × ١٢ × ٣٢١٦٦١/ ٢٧) (أس تربيع)

أو بذكر أسماء المتغيّرات فهي:

سرعة الضوء × الجذر التربيعي من قيمة

١ - (يوم قمري واحد) أس تربيع ÷

(الأيام القمرية المعادلة لخمسين ألف سنة قمريّة) أس تربيع

ويثبت في النهاية
بأنّ سرعة الملائكة هي سرعة الضوء بالذات
كما أيّدته الآية القمريّة السابقة

إذن فإن زمن الخمسين ألف عام من عمر أرضنا يتباطأ بشدّة عند الملائكة ، حتى أنّه يختزل عندهم إلى يوم أرضي واحد فقط – وكلّ هذه بحساب التقويم القمري لا التقويم الشمسي – أي بالسنوات القمريّة واليوم القمريّ.

أو بعبارتنا البشريّة الأرضيّة فإنّه يلوح أو يبدو أو يظهر للعيان عند الملائكة بأنّها تسير مسافة خمسين ألف سنة في يوم واحد.

ومن كتابي (وحدة الإرادة في الوجود) صفحات ٣٥٥ إلى ٣٥٦ ما يلي:–

يعتقد المسلمون بأنّ الجنة والجحيم أكبر بكثير وأكثف كتلة من الأرض ، ولكنّهما أصغر بكثير ، وأقلّ كثافة في الكتلة ، من عرش الله تعالى.

إنّ نظريّة النسبيّة العامّة تقول بأنّ الزمن يمرّ بمقدار أبطأ قرب جسم أكبر كتلة من الأرض ، أي قرب حقل جاذبيّة أقوى. وحسب النسبيّة العامّة فإنّ الزمن في الجنّة والجحيم يجب أن يكون أبطأ بكثير من الزمن بالمقياس الأرضي البشريّ.

يقول المسلمون بأنّ هذا هو عين كلام الله تعالى في سورة الحج الآية ٤٧ :

{ وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَنْ يُخْلِفَ اللهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ }. يذكر القرآن الكريم بأنّ يوماً واحداً في الجنّة أو الجحيم هو بمقدار ألف سنة بالمقياس الأرضي البشريّ.

إنّ الله سبحانه وتعالى يقول في هذه الآية الكريمة بأنّ وعده حق ، ويعد أولئك الكافرين الذين لا يعتقدون بشدّة العذاب في نار جهنم ، بأنّ يوماً واحداً من عذاب نيران الجحيم هو بمقدار ألف سنة مما يعدّونه - أيْ ألف سنة بالمقياس الأرضي البشريّ.

وحسب القرآن الكريم فإنّ الزمن على سطح الكرة الأرضيّة يمرّ أسرع بكثير مما هو في الجنّة أو في نار الجحيم.

ولكن هذه الحقيقة تنسجم مع نظريّة النسبيّة العامّة ، والتي تقول بأنّ الزمان يمرّ أبطأ قرب الكتلة الأضخم. إنّ الجنّة والجحيم أكثف كتلة من الأرض بمقدار كبير. ولذلك فإنّ الزمان هناك يمرّ أبطأ بكثير مما هو على الأرض.

عناصر الأرض
في بدنك دليل إمامة الإمام ع

الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان يقول: إن الإنسان قد خُلق من التراب. وهذا الكلام لم يكن يختلف عن كلام سائر المسلمين في تلك الأيام ، لأنّ هذه الحقيقة وردت في القرآن الكريم.

بيد أنّه كان يختلف اختلافاً كبيراً عن سائر المسلمين ، في كلامه عن خلق الإنسان من التراب ، بأقواله التي لم تكن عقول المسلمين في تلك العصور تتحمّلها وتتصوّرها. وفي العصور التالية لم يكن هناك مسلم واحد ، تكلّم عن بنيان البدن البشريّ ، كما تكلّم الإمام عليه السلام ، اللهم إلا أن يكون قد سمع من تلاميذ الإمام عليه السلام - بشكل مباشر أو غير مباشر.

كان يقول: كلّ ما هو في التراب موجود في بدن الإنسان ، ولكن ليس بكميات متساوية. بعض الأشياء من التراب كثيرة جداً في بدن الإنسان ، وبعضها الآخر قليلة جداً. وأيضاً إنّ الأشياء الكثيرة في بدن الإنسان ليست متساوية ، فالبعض منها أقلّ من البعض الآخر.

فقد قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام:

(٤) أربعة أشياء (من الأشياء الموجودة في التراب) كثيرة في بدن الإنسان ،

و (٨) ثمانية أشياء قليلة في بدن الإنسان ،

و(٨) ثمانية أشياء أخرى قليلة جداً في بدن الإنسان.

وهذا طبعاً يعتبر إعجازاً في التاريخ البشريّ ، أن يذكر شخص ما ، وذلك قبل ١٣٠٠ سنة ، أعداداً بعينها بالتحديد من العناصر الأرضيّة. لأنّ هذه الأعداد بالتحديد لم يتيسّر للإنسان معرفتها ، إلا في خلال ١٥٠ سنة من الجهد الجبّار الجماعيّ المستمرّ في تشريح الموتى ، والذي تسبّب في تقدّم طبّ التشريح البشريّ.

وطبعاً لم يذكر الإمام عليه السلام أسماء هذه العناصر ، لأنّه لم توجد أسماء لمعظم العناصر في تلك الأيام الغابرة ، إلا القليل جداً من العناصر مثل: النحاس (Cu) Copepr ، والذهب (Au) Gold ، والفضة (Ag) Silver ، و الحديد (Fe) Iron ، والكبريت (S) Sulfur ، وبعض العناصر الأخرى [1].

أما العناصر الأكثر رواجاً في الأرض والكون مثل: الأوكسجين(O) Oxygen ، والهيدروجين (H) Hydrogen ، والكربون (C) Carbon ، و النيتروجين (N) Nitrogen ، والهيليوم (He) Helium ، واليورانيوم (U) Uranium ، والبروتون Proton ، والالكترون Electron ، والنيترون Neutron ، وغيرها [2] فلم تكن معروفة. وعُرفت معظمها وسمّيت بأسمائها في عام ١٩١٣.

---

[1] وهي أيضاً لم تعتبر عناصر في نظر أرسطو لأكثر من ألفين عام – ومن ورائه علماء اليونان والإسكندرية وحتى علماء الغرب حتى القرن الثامن عشر – لأن أرسطو اعتبر التراب عنصراً لذاته ، من جملة العناصر الأربعة التي اعتقد بها.

[2] إن أبرز علماء الفيزياء في الغرب ، بعد أرسطو ، كانوا يعتقدون بأنّ الهواء عنصر بسيط ، وحتى في القرن الثامن عشر ، الذي كان من القرون المتألّقة في الاكتشافات العلميّة ، كان هناك كثير من العلماء يعتبرون الهواء عنصراً بسيطاً ، ولم يخطر على بالهم قط بأنّ الهواء يتشكّل من عناصر شتّى.

١١٨ عنصر قد عُرفت حتى نوفمبر من عام ٢٠١١ ، والأخير منها كان عنصر الأونون سيبتيوم (Ununseptium (Uus اكتشف في عام ٢٠١٠ ، وعنصر الأونون أوكتيوم (Ununoctium (Uuo واكتشف في عام ٢٠١١.

فمثلاً إذا رأيت ٤ أربعة أشخاص على الجبل و٨ ثمانية أشخاص في وسط الجبل و٨ ثمانية أشخاص في سفح الجبل ، وأنت لا تعرف أسماءهم ، فبماذا تعبّر عن الحقيقة التي تشاهدها بعينك وأنت لا تعرف أسماءهم ؟

إلا أن تذكّر أعداداً محدّدة ، وتقول إنّهم من أبناء الجنس البشري مثلاً. وهو فعلاً قد ذكر أعداداً بدقّة فائقة ، وقال إنها الأشياء التي توجد في التراب ، والتي توجد في بدن الإنسان أيضاً.

فيا ترى من كان يصدّق في تلك الأيام بأن الهواء يحوي غازات عدّة كالأوكسجين والهيدروجين والنيتروجين وغيرها !!! وهي من العناصر التي قال عنها الإمام جعفر الصادق عليه السلام بأنّها كثيرة في بدن الإنسان.

وتحديد الأعداد بهذه الدقّة ، يدلّ على المشاهدة ، وهي معجزة حقّاً ، وتدلّ على إمامة الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، وهو حتماً قد استنبط هذه العلوم وهذه المشاهدات العينيّة من منبع الإمامة ، من المنبع الإلهيّ ، لا من المنبع البشريّ.

لأن عقلنا وفهمنا لا يمكنه أن يتقبّل ، بأنّ عالماً عاديّاً يتمتّع بمستوى من العلوم البشريّة ، قبل ١٣٠٠ سنة ، يمكنه أن يكتشف مثل هذه النظريّة بالأعداد المحددة.

كان الإمام عليه السلام نابغة حقاً ، وعقله كان يدرك ويستوعب أشياء لا يدركها الآخرون من أبناء جلدته ، وكانت عيونه تشاهد أشياء لا يشاهدها الآخرون من أبناء جلدته. وقد ذكر هذا الإمام الهمام عليه السلام أشياء عن الجسم البشريّ ، ما يثبت – بلا شكّ ولا ترديد – بأنّه كان علماً فريداً من نوعه في علم التشريح ، بين أبناء زمانه وأبناء الأزمنة التي بعدها.

❖ وبعد هذا التاريخ الطويل من تشريح بدن الإنسان ، تبيّن أن:

- العناصر الأربعة التي هي كثيرة في بدن الإنسان هي:

الأوكسجين(O) Oxygen – الكربون (C) Carbon – الهيدروجين (H) Hydrogen – والنيتروجين (N) Nitrogen.

- والعناصر الثمانية التي هي أقلّ من ذلك هي:

المغنيزيوم (Mg) Magnesium – الصوديوم (Na) Sodium – البوتاسيوم (K) Potassium – الكالسيوم (Ca) Calcium – الفوسفور (P) Phosphorus – الكلور (Cl) Chlorine – الكبريت (S) Sulfur – الحديد (Fe) Iron.

- والعناصر الثمانية التي هي قليلة جداً في بدن الإنسان هي:

موليبدنوم (Mo) Molybdenum – السيليكون (Si) Silicon – الفلور (F) Fluorine – الكوبالت (Co) Cobalt – المنغنيز (Mn) Manganese– يود (I) Iodine – النحاس (Cu) Copper – الزنك (Zn) Zinc.

بدأ اكتشاف هذه العناصر في بدن الإنسان من بداية القرن الثامن عشر (أيْ في حوالي عام ١٧٠٠) ، وذلك بتشريح الأجسام البشريّة. كان هناك في فرنسا رجل عالم وطبيب ، في النصف الثاني من القرن الثامن عشر ، واسمه (مارا Marrat). وكان ينشر في باريس ، أثناء الثورة الفرنسية ، جريدة باسم (صديق الأمة). وكان من ضمن المواضيع الأصليّة في

الجريدة – على الرغم من أنها كانت جريدة سياسيّة – هو تقدم علم الطب والجراحة وإعطاء الحريّة لتشريح الأبدان البشرية. إلا أن هذا الرجل قد اغتيل في عام ١٨٩٣ في عمر ٥٠ عاماً ، من قبل امرأة تسمّى (شارلوت كورده) في حمّام وذلك بالسكين.

وكان التشريح في فرنسا ، حتى زمان (مارا Marrat) ، يجري على نطاق ضيّق جداً ، بحيث كانوا يشرّحون الموتى بشكل مخفيّ.

كان (مارا Marrat) يشرّح الموتى بمساعدة عدّة من العلماء الفرنسيين ، ومن جملتهم (لافوزييه Lavoisier) المشهور ، والذي أعدم في عام ١٨٩٤ بالجيلوتين أو المقصلة ، وفصل رأسه عن بدنه.

كان (مارا Marrat) يحلّل الأنسجة [1] المستخرجة من الأجسام البشريّة ، كي يعلم من أيّ العناصر يتشكّل البدن البشري. وبعد (مارا Marrat) استمرّ تلاميذه في التشريح

---

[1] النسيج هو المستوى التنظيمي الخلوي ، وهو الوسيط بين الخلايا والكائنات الكاملة. والنسيج هو مجموعة متكاملة من خلايا مماثلة من نفس المنشأ ، والتي تحمل وظيفة محددة. والأعضاء هي مكوّنة من مجموعة وظيفيّة من الأنسجة.

والنسيج لا يمكننا وصفه بأنّه قطعة تشبه قطعة النسيج أو الورق ، وإنّما مفهومه أوسع ويمتد إلى أبعد من ذلك. فهو يطلق على أيّة مجموعة من الخلايا التي تؤدّي وظائف محددة. فهو ليس بمثابة الطبقة أو الغشاء الذي يوجد داخل جسم الإنسان ، لكنّه يمتد ليشمل:

- أولاً: نخاع العظام فهو نسيج.
- ثانياً: الأنسجة المتصلة ببعضها والتي تتكون من الخلايا لتشكل الألياف ، كي تدعم باقي أنسجة الجسم.

وكانوا يحلّلون أنسجة البدن. واستمرّ عمل التشريح وتوسّع في خلال القرن التاسع عشر وإلى بداية القرن العشرين.

إن التشريح الذي بدأ في بداية القرن الثامن عشر كان منحصراً بالدولة الفرنسيّة ودولة النمسا فقط. وبعدها انتشر إلى دول أوروبا ، ومن ثم إلى القارات الأخرى. واليوم فإنّ التشريح منتشر في كلّ مكان ، وأينما كان تشريح أجساد الموتى ، فهناك أيضاً تحقيقات علميّة بالنسبة إلى العناصر ، التي يتشكّل منها البدن البشريّ.

وأحياناً فإنّ نتائج البحث والتحقيق العلميّ تختلف من مركز إلى مركز في الأرقام الصغيرة ، بيد أنّه في الأرقام الكبيرة لا يوجد أيّ اختلاف ، بل تتناسب النتائج العلميّة في كلّ الدول مع ما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، بما يتعلّق بالأفراد الذين يتمتّعون بصحّة جيّدة.

- ثالثاً: النسيج الليمفاوي الذي هو جزء من الجهاز المناعي في الجسم ، والذي يحميه ضد أيّ أنواع من البكتريا أو أيّة أجسام تحاول غزو جسم الإنسان.

الأدوات الكلاسيكية لدراسة الأنسجة هي كالتالي:

- أولاً: كتلة بارافين التي تقوم بتضمين الأنسجة ثم قطعها.
- ثانياً: صبغات الأنسجة.
- ثالثاً: استخدام قطع من نسيج مجمد ، التي تعزز التفاصيل المرتبطة بتركيب النسيج.
- رابعاً: المجهر الضوئي. وفي العقدين الماضيين فقد طور المجهر الإلكتروني.

ومع هذه الأدوات يمكن فحص مظاهر الأنسجة الكلاسيكية واختبارها في الصحة والمرض. وأيضا فإن هذه الأدوات تزوّد الأطباء بالقدرة اللازمة على تحسين التشخيصات الطبية السريريّة.

العناصر الأربعة عند أرسطو

كان أرسطو Aristotle يعتقد بأن هناك أربعة عناصر على الأرض وهي عبارة عن: التراب والماء والهواء والنار. واستمرّت هذه العقيدة راسخة في أذهان الناس طوال حوالي ألف عام ، وكانت تعتبر من أركان علم الأشياء ، التي وضعها أرسطو Aristotle. ولم يوجد أحد في العالم لم يعتقد بالعناصر الأربعة ، ولم يخطر على بال أحد أن يعترض على هذه العقيدة الراسخة في الناس ، طوال ألف سنة مضت.

إلى أن ظهر طفل صغير في المدينة المنورّة لا يتجاوز عمره ١٢ سنة ، اسمه جعفر بن محمد ، والذي كان يدرس علم الأشياء عند أبيه الإمام محمّد الباقر عليه السلام ، حيث سمع عن العناصر الأربعة التي وضعها أرسطو Aristotle ، فاستغرب من ذلك كثيراً.

واعترض على عقيدة أرسطو Aristotle – التي عاشت في أذهان الناس طوال ألف سنة مضت ، من دون أن يبدي أحد أيّ اعتراض عليها – قائلاً:-

أستغرب من رجل في مقام أرسطو Aristotle ومنزلته الشامخة في العلم ، كيف نسي أنّ التراب ليس عنصراً واحداً ، بل إنه يحتوي على شتّى العناصر ! فكلّ فلزّ في التراب هو عنصر قائم بذاته.

إنّ الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان أول رجل – أو بالأحرى أول طفل صغير لم يتجاوز ١٢ عاماً من عمره – يتحدّى العقيدة بالعناصر الأربعة ويزلزلها من أساسها ، التي

هيمنت على البشر هيمنة كاملة طوال ألف عام ، ولا كان أحد يتصوّر بأنّها قابلة للتحدّي والتزلزل.

وبعد وفاة والده تسلّم الإمام جعفر الصادق عليه السلام مسند التدريس ، وبدأ يعلّم تلاميذه بأنّ الهواء الذي وصفه أرسطو Aristotle بالعنصر البسيط ليس في الحقيقة بسيطاً ، وإنّما يتشكّل من عدّة عناصر. وإذا كان الناس قد رأوا بأمّ أعينهم فلزّات مختلفة على أرض الواقع ، يمكنهم أن يصدّقوا بأن التراب ليس عنصراً بسيطاً ، بل يحتوي على عناصر شتّى ، إلا أنّه من الصعب جداً أن يصدّقوا بأنّ الهواء ليس عنصراً بسيطاً ، بل هو يتشكّل من عناصر شتّى.

إن أبرز علماء الفيزياء في الغرب ، بعد أرسطو Aristotle ، كانوا يعتقدون بأنّ الهواء عنصر بسيط ، وحتى في القرن الثامن عشر ، الذي كان من القرون المتألّقة في الاكتشافات العلميّة ، كان هناك كثير من العلماء يعتبرون الهواء عنصراً بسيطاً ، ولم يخطر على بالهم قط بأنّ الهواء يتشكّل من عناصر شتّى.

حتى جاء العالم الفرنسي لافوازييه Lavoisier [1] وعزل غاز الأوكسجين عن الهواء ، وأوضح مدى تأثير غاز الأوكسجين على التنفّس والاحتراق. عندها قبل جمهور العلماء بأنّ

---

[1] انطوان لوران لافوزييه Antoine-Laurent de Lavoisier (١٧٤٣-١٧٩٤م): يوصف بأنه أبو علم الكيمياء الحديث.أول من صاغ قانون حفظ المادّة ، وتعرّف على الأوكسجين وقام بتسميته في عام ١٧٧٨م. فنّد نظرية الفلوجستون ، وساعد في تشكيل نظام التسمية الكيميائي.
بدأ محامياً ثم نال جائزة لابتكاره نظاماً جديداً لإنارة الشوارع في باريس. وكان يقضي وقت الفراغ في الأبحاث الكيميائيّة ، حيث يُعرف بأبي الكيمياء الحديثة.

تم إعدامه بعد قيام الثورة الفرنسية بتهمة ترطيب تبغ الجيش خلال عمله في لجنة المعايير المترية. ورغم أنه لم يثبت عليه شيء إلا أنه أعدم. وما زالت العبارة التي قيلت له في قاعة المحكمة: (الجمهورية ليست بحاجة إلى علماء بل بحاجة إلى عدالة) وصْمة عار في تاريخ القضاء الفرنسي واستخفافاً مشيناً للعبقريّة التي مثيلها نادر في التاريخ.

وهو مثل كثير من الناس قد درسوا علوماً أخرى غير التي برزوا فيها. فقد درس القانون ، وحصل على شهادة علميّة فيه ، ولكنه لم يعمل بالقانون. التحق بالكثير من الوظائف المدنيّة ، وكان بالغ النشاط في أكاديمية العلوم الملكيّة. كما أنه عمل في منطقة تحصيل الضرائب. ولذلك عندما قامت الثورة الفرنسيّة ، ارتابوا في أمره ، وحاكموه ومعه ٢٧ عضواً من هذه المنظمة. ومحاكمات الثورة لا تكون دقيقة بقدر ما هي عاجلة. وفي يوم ٨ مايو عام ١٧٩٤ حوكموا جميعاً وأدينوا ، وتقرر إعدامهم شنقاً ، ولكن زوجة لافوازييه هي التي أنقذته. وكانت سيّدة بالغة الذكاء ، وساعدته كثيراً في أبحاثه. وعند محاكمة لافوازييه تقدّمت زوجته بطلب العفو عنه ورفض القاضي طلبها قائلاً: (إن الثورة لا تحتاج إلى عباقرة). ولكن زميلاً له كان أقرب للحقيقة عندما قال: (إن قطع رقبة لافوازييه لا يستغرق دقيقة واحدة ، ولكن مائة سنة لا تكفي لتعوّضنا عن واحد مثله).

عندما ولد لافوزييه في باريس كان علم الفيزياء متخلّفاً كثيراً عن علوم الكيمياء والرياضيات والفلك. وعلى الرغم من أن كثيراً من الحقائق الكيميائيّة قد اهتدى إليها العلماء ، فإنّ أحداً منهم لم يفلح في أن يصوغ هذه الحقائق في نظريّة شاملة. وكان يعتقد في هذا الوقت خطأ أن الهواء عنصر. كما لم يفهم أحد مكوّنات النار. بل إن الفكرة الشائعة في ذلك الوقت كانت خاطئة جداً. كان يعتقد أيضاً أنّ كلّ المواد القابلة للاحتراق تتكوّن من مادة سمّيت (الفلوجيستون) ، وأنّ هذه المادّة تنطلق أثناء الاحتراق.

وفي الفترة بين ١٧٥٤و ١٧٧٤ أفلح عدد من الكيميائيين النابهين مثل جوزيف بلاك وجوزيف بريستلي وهنري كافنديش وغيرهم في فصل غازات هامة: كالأوكسجين والهيدروجين وثاني أكسيد الكربون. ولما كان هؤلاء العلماء قد سلّموا بوجود مادة الفلوجيستون فإنهم لم يدركوا معنى المواد الكيماوية التي اكتشفوها. فكانوا يشيرون مثلاً إلى الأوكسجين على أنه الغاز الذي تجرّد من الفلوجيستون ، ولم يفهم أحد في ذلك الوقت لماذا يزداد احتراق عود من الخشب في غاز الأوكسجين أكثر من احتراقه في الغاز العادي.

كانت تجارب لافوازييه من النوع الكمّي بالدرجة الأولى. قام بتعيين تركيب حامضي (النيتريك والكبريتيك) وكان أول من أنتج (الغاز المائي) واخترع المغياز (وهو جهاز لقياس كميات الغازات يستعمل عادة في المختبرات).

أدخل لافوازييه مصطلحات وأسماء كيميائيّة جديدة قبلها غيره من الكيميائين ، وحلّت محل النظام القديم. استطاع لافوازييه وحده أن يضمّ فتافيت الحقائق الكيميائيّة التي اكتشفت ، ويصنع منها إطاراً متكاملاً. وأول ما فعله هو إنكار ما سمّاه العلماء بالفلوجيستون ، كما أنه الوحيد الذي أكد أن الاحتراق معناه الإتحاد الكيميائي بين الأوكسجين والمادّة المشتعلة. كما أن الماء ليس عنصرا ولكنّه اتحاد كيميائي بين الأوكسجين والهيدروجين. وكما أن الهواء ليس عنصراً وإنّما هو أيضا مركّب من غازين هما الأوكسجين والهيدروجين. وهذه الحقائق تبدو واضحة تماماً هذه الأيام ، ولم تكن واضحة تماماً في عهد لافوازييه ولا الذين سبقوه. بل إن عدداً من علماء عصره كالعادة لم يصدّقوا ما أتى به لافوازييه ، بعد أن كشف لهم هذه الحقائق الجديدة. ولكن بعد أن أصدر لافوازييه كتابه الشهير (مبادئ الكيمياء) في سنة ١٧٨٩ أخذ الجيل الجديد من العلماء يقتنع بوجهة نظره. وبعد أن كشف لافوازييه أن الماء والهواء ليسا من العناصر ، فإنه قد كتب قائمة بهذه العناصر الجديدة. وهذه القائمة تضمّنت بعض الأسماء الحديثة لكل العناصر المعروفة ، التي كانت إضافة للعناصر التي اهتدى إليها لافوازييه. ثم إنه كان أول من اتخذ للعناصر وللمعادلات الكيميائية رموزاً. وبمقتضى هذه الرموز أصبحت الكيمياء عالميّة ، ويمكن فهمها في كل لغة.

لافوازييه هو العالم المسؤول عن جعل الكيمياء علماً دقيقاً ، وذلك بإجراء تجارب شديدة الدقة والوضوح على التفاعلات الكيميائية. ساهم أيضاً بصورة متواضعة في دراسة علم الجيولوجيا ، وكذلك في علم وظائف الأعضاء. وهو الذي أثبت أن عمليّة التنفّس هي عملية الاحتراق أيضاً. وبناء على ذلك فإن الكائنات الحيّة كالحيوان والإنسان تستمد طاقتها من عمليّة احتراق بطيئة للمواد العضويّة ، مستخدمة في ذلك الأوكسجين الموجود في الهواء الذي نستنشقه. ولهذه الدقّة والوضوح والقدرة الهائلة على التنظير استحق لافوازييه أن يوصف بأنه أبو علم الكيمياء.

وكانت القوانين التي صاغها لافوازييه هي كالتالي:-

١- قانون بقاء الكتلة: وينصّ على أن وزن مادتين كيميائيتين منفصلتين توازي وزن المادة الجديدة الناتجة من اتحادهما.

٢- ينصّ قانون حفظ المادّة على أن: المادّة لا تفنى ولا تستحدث بل تتغيّر من شكل إلى شكل آخر.

الهواء ليس عنصراً بسيطاً ، إنّما هو يتشكّل من غازات شتّى. كان ذلك في أواخر القرن الثامن عشر بعدما اكتشف الأوكسجين في عام ١٧٧٨ .

وقبله بـ اثني عشر عاماً اكتشف كافيندش Cavendish الإنكليزي غاز الهيدروجين، ولكن ليس كعنصر من الهواء وإنما كعنصر من الماء ، ووضع لافوازييه Lavoisier الفرنسي اسم (الهيدروجين) عليه فيما بعد.

ففي ٢٧ مايو من سنة ١٧٦٦ عرّض العالم الإنكليزي (هنري كافيندش Henry Cavendish) الهيدروجين ، الذي كان ممتلئاً في إناء ، إلى شعلة نار. فاشتعل الإناء فجأة وانفجر ، وانتشر النار حوله ، حتى أن يديه وجزء من وجهه احترقت. ولو لم يجر أهل بيته إلى مكان الحريق – على إثر صراخ كافيندش Cavendish – لإنقاذه ولإطفاء نار الحريق ، لاحترق البيت وأثاث البيت ، ولربما هو نفسه تعرّض للموت.

❖ وقد سمّى كافيندش Cavendish هذا الغاز بـ (الهواء القابل للاشتعال) لسببين:-

- أولاً: لأنه بسبب هذه التجربة المُرّة فقد تبيّن له أنّ هذا الغاز يشتعل.
- ثانياً: كان القدماء يتصوّرون بأن الماء هو عبارة عن الهواء المائع. لأنّهم كانوا يرون بأنّ الماء يتحول إلى بخار عندما يتعرّض للحرارة ، ثم يصعد إلى الفضاء ، ومن ثم ينزل إلى الأرض بشكل ماء. ولذلك كانوا يتصوّرون بأنّ الماء ما هو إلا هواء مائع. ولذلك سمّى كافيندش Cavendish غاز الهيدروجين بـ (الهواء القابل للإشتعال).

كان الهيدروجين معروفاً بهذا الإسم في البلدان الأوربيّة ، إلى أن وضع العالم الفرنسي لافوازييه Lavoisier اسم "الهيدروجين" عليه ، فعرفت أوروبا هذا الغاز بـ الهيدروجين.

والغريب المدهش أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام قد سبقهم بـ ١١٠٠ سنة ، وأعلن أن الهواء ليس عنصراً بسيطاً ، إنّما هو يتشكّل من عناصر شتى !!!

وفي أحد أيام عام ١٧٩٤ قطعوا رأس لافوازييه Lavoisier بالمقصلة. ولو عاش أبو الكيمياء الجديد لربّما توصل إلى اكتشافات جديدة.

بقيت تعليمات أرسطو Aristotle راسخة في أذهان الناس ، مهيمنة على العلوم ، حتى عصر كوبرنيك Kopernik وكبلر Kepler وغاليليو Galileo ، في القرون ١٥ و ١٦ و١٧. وحتى الكنيسة في الغرب ارتبطت بتعليمات أرسطو Aristotle منذ حوالي عام ١١٠٠ ، بعد تعديلات بسيطة ، كي تتلائم مع تعليمات الأناجيل والعهدين القديم والجديد.

وفي عهد الإمام الباقر عليه السلام كان علم فيزياء أرسطو Aristotle يدرّس في محضره. بيد أن علم فيزياء أرسطو Aristotle كان يتضمّن علوماً شتّى ، من بينها علوم الحيوان والنبات والجيولوجيا والميكانيكا وغيرها ، وكانت تدرّس تحت عنوان الفيزياء أو علم الأشياء.

ويحتمل أن فيزياء أرسطو Aristotle ، وأيضاً علوم الجغرافيا والفلك والهندسة ، قد وصلت إلى المدينة المنوّرة عن طريق أقباط مصر ، الذين كان أجدادهم قد تعلّموا من مدرسة الإسكندرية الشهيرة ، وعلّموا تلاميذهم ومريديهم هذه العلوم ، ونقلوا النظريّات العلميّة ، وعلى الخصوص فلسفة الأفلاطونيين الجدد ، من جد إلى أب جيلاً بعد جيل. ويحتمل أن كتباً استنسخت من كتب مكتبة الإسكندرية قد وصلت إلى الإمام الباقر والصادق عليهما السلام.

تعلّم الإمام الصادق من والده الإمام الباقر عليهما السلام علوم الفيزياء والفلك والجغرافيا المتعلّقة بمدرسة أرسطو Aristotle. إلا أنّه اعترض على أرسطو Aristotle في بعض أجزاء علوم الفيزياء ، كما اعترض عليه في نظريّة دوران الشمس حول الأرض في علوم الجغرافيا والفلك ، في حين أنّه كان طفلاً صغيراً لم يتجاوز ١٢ عاماً من عمره.

من هو أرسطو

من هو أرسطو Aristotle ؟ هذا الذي رفع قدره الإمام جعفر الصادق في محضر أبيه الإمام الباقر عليهما السلام ، مادحاً منزلته ومقامه الشامخ في العلم ، وفي نفس الوقت منتقداً بعض جوانب علمه ، وذلك بعد ١٠٠٠ سنة من وفاته- قائلاً:-

أستغرب من رجل في مقام أرسطو ومنزلته الشامخة في العلم كيف نسي أن التراب ليس عنصراً واحداً ، بل إنه يحتوي على شتى العناصر ! فكلّ فلزّ في التراب هو عنصر قائم بذاته.

من هو أرسطو Aristotle ؟ هذا الذي كان يدرّس علومه الإمام الباقر عليه السلام في المدينة المنوّرة ، وذلك بعد وفاته بألف سنة. وكذلك كانت تدرّس علومه في مدرسة الإسكندريّة الشهيرة بعد ٩٠٠ سنة من وفاته.

من هو أرسطو Aristotle ؟ هذا الذي بقيت هيمنته على علوم الفلك والميكانيكا لمدة ٢٠٠٠ سنة ، حتى ظهر غاليليو Galileo وكبلر Kepler ومن قبلهما كوبرنيك Kopernik.

من هو أرسطو Aristotle ؟ هذا الذي لا زال يدرّس منطقه في الحوزات العلميّة إلى يومنا هذا بعد ٢٤٠٠ سنة ، وحتى أنا الفقير قد درست منطقه عند والدي في مقتبل عمري. وما أروع منطقه ، العلم الذي لا زال يتلألأ على جبين الحوزات العلميّة والجامعات العالميّة ، وذلك بعد مرور ٢٤٠٠ سنة من وفاة صاحب المنطق أرسطو !!!

صدق أمير المؤمنين عليّ بن أبي طالب عليه السلام حيث يقول:

هَلَكَ خُزَّانُ اَلْأَمْوَالِ وَ هُمْ أَحْيَاءٌ وَ اَلْعُلَمَاءُ بَاقُونَ مَا بَقِيَ اَلدَّهْرُ أَعْيَانُهُمْ مَفْقُودَةٌ وَ أَمْثَالُهُمْ فِي اَلْقُلُوبِ مَوْجُودَةٌ

إن تأثير فلسفته وعلومه على العالم ، وعلى الخصوص ، الثقافة الغربية ، لا زالت تنبض بالحياة ، بشهادة علماء كبار من أمثال داروين Charles Darwin. يمتد تأثير أرسطو لأكثر من النظريّات الفلسفيّة. فهو مؤسّس البيولوجيا أو علم الاحياء ، بشهادة داروين نفسه. وهو المرجع الأكبر في هذا المجال. وشعره يُعتبر أول أنواع النقد الدرامي في التاريخ. وتأثيره واضح على جميع الأعمال الشعريّة الكلاسيكيّة في الثقافة الغربيّة ، وربما غيرها ايضاً. ويرجع سبب هذا التأثير إلى أن أعمال أرسطو كانت شاملة ، وتحيط بجميع الجوانب الحياتيّة، وتروق لجميع أنواع البشر والثقافات.

أرسطو Aristotle (٣٨٤ قبل الميلاد – ٣٢٢ قبل الميلاد) أو أرسطاطاليس: فيلسوف يوناني ، وتلميذ أفلاطون ، ومعلم الإسكندر الأكبر ، وواحد من عظماء المفكرين في التاريخ. تغطّي كتاباته مجالات عدة ، منها الفيزياء والميتافيزيقيا والشعر والمسرح والموسيقى والمنطق والبلاغة واللغويات والسياسة والحكومة والأخلاقيات وعلم الأحياء وعلم الحيوان. وهو واحد من أهم مؤسّسي الفلسفة الغربيّة.

ولد في مدينة إسطاغيرا في مقدونيا – ٥٥ كيلومتر شرقي مدينة سالونيك – Thessaloniki سنة ٣٨٤ قبل الميلاد. وكان والده نيكوماخوس طبيباً لدى الملك أمينتاس الثالث المقدوني جدّ الإسكندر الأكبر. وقد غادر أرسطو مقدونيا إلى أثينا في السابعة عشرة

من عمره كي ينال تعليمه. والتحق فيها بأكاديمية أفلاطون. وقد استمر في الأكاديمية نحواً من عشرين سنة ، قبل أن يغادر أثينا في ٣٤٨ قبل الميلاد.

وبعد وفاة أفلاطون Plato سنة ٣٤٧ قبل الميلاد ارتحل إلى آترنيوس – إحدى المدن اليونانية في آسيا الصغرى – حيث تزوج شقيقة حاكمها هرمياس. وما هي إلا ثلاث سنوات وبعد إقامة قصيرة في جزيرة لسبوس ، حتى تلقّى دعوة من الملك فيليبوس المقدوني ليكون معلم ابنه ، الذي أصبح فيما بعد الإسكندر الأكبر.

وقد لازم أرسطو الاسكندر الأكبر صديقاً ومعلماً ومستشاراً ، حتى قام في سنة ٣٣٤ قبل الميلاد بحملته الحربية الآسيويّة. ومما يروى أن الإسكندر الأكبر كان يرسل من البلدان ، التي يمر فيها ، نماذج من نباتاتها وحيواناتها إلى أستاذه ، مساهمة منه في زيادة اطلاعه ، وتسهيل أبحاثه ودراساته. ومن هنا استطاع أرسطو أن يؤسّس ما يعتبر أول حديقة حيوان في العالم.

وفي أثينا سنة ٣٣٢ قبل الميلاد ، افتتح أرسطو مدرسة (لوقيون) ، وقد عرف أتباعه بالمشّائين ، لأن أرسطو كان من عادته أن يمشي بين تلامذته وهو يلقي عليهم الدروس ، وظلّ يدير مدرسته حوالي تسعة أعوام [1].

وعلى الرغم من عداوة الأثينيين لمقدونيا التي استعبدتهم ، اجتذبت مدرسة أرسطو الكثير من التلامذة ، وأمست مركزاً للابحاث البيولوجيّة والتاريخيّة والشؤون الحكوميّة

---

[1] وفي بعض الروايات حوالي ١٣ عاماً.

والإداريّة. ولم يكن ثمّة موضوع يناقش في أيام أرسطو ، لم يتطرّق إليه في مدرسته أو في كتبه، وهو يجلوه ويوضحه.

ومن أشهر مؤلفاته: أورغانون ، والسياسة ، وفن الشعر ، والمنطق ، وتاريخ الحيوانات ، وعلم الفلك.

توفي الاسكندر الأكبر سنة ٣٢٣ قبل الميلاد ، ووقعت حكومة أثينا بين أعداء المقدونيين. وكان أرسطو من أنصار المقدونيين ، فدبّر له اعداؤه تهمة الإلحاد. فخشي الاضطهاد والمصير الذي آل إليه سقراط من قبله. فهرب إلى مدينة خلسيس حيث أصيب بمرض. وبعد ذلك بسنة مات في سن الثالثة والستين في عام ٣٢٢ قبل الميلاد.

ولد أرسطو Aristotle عام ٣٨٤ قبل الميلاد في مدينة استاغيرا في شمال اليونان. وكان والده طبيباً مقرّباً من البلاط المقدوني. وقد حافظ أرسطو وتلاميذه من بعده على هذا التقارب. وقد كان لوالده تأثير كبير عليه لدخوله مجال التشريح ودراسة الكائنات الحية ، التي منحته القدرة على دقّة الملاحظة والتحليل.

وفي عام ٣٦٧ قبل الميلاد رحل أرسطو Aristotle إلى أثينا للالتحاق بمعهد افلاطون، كطالب في البداية ، وكمدرّس فيما بعد. وكان افلاطون قد جمع حوله مجموعة من الرجال المتفوقين في مختلف المجالات العلمية ، من طب وبيولوجيا ورياضيات وفلك. ولم يكن يجمع بينهم رابط عقائدي سوى رغبتهم في إثراء وتنظيم المعارف الإنسانية ، وإقامتها على قواعد نظرية راسخة ، ثم نشرها في مختلف الاتجاهات. وكان هذا هو التوجّه المعلن لتعاليم وأعمال أرسطو.

وكان من برامج معهد أفلاطون Plato أيضاً تدريب الشباب للقيام بالمهن السياسيّة ، وتقديم النصائح والمشورة للحكام. ولذا فقد انضمّ أرسطو Aristotle عام ٣٤٧ قبل الميلاد إلى بلاط الملك هرمياس ، ومن ثم ، وفي عام ٣٤٣ قبل الميلاد ، دخل في خدمة الملك فيليب الثاني امبراطور مقدونيا ، حيث أصبح مؤدباً لابنه الإسكندر الكبير.

وبعد سبع سنوات عاد مرة أخرى إلى أثينا ليؤسس مدرسته الخاصة (الليسيوم) أو (المشائيّة) ، وسمّيت كذلك نسبة للممرات أو أماكن المشاة المسقوفة التي كان الطلاب وأساتذتهم يتحاورون فيها وهم يمشون. كما تسمّى اليوم جماعات الضغط السياسية في الكونغرس الأمريكي بـ (اللوبي) ، نسبة إلى لوبي أو ردهة مبنى الكونغرس في واشنطن.

وقد خالفت (المشائيّة) تقاليد (أكاديميّة) أفلاطون بتوسيع المجالات العلميّة التي كانت تناقشها ، وأعطت أهميّة كبرى لتدريس الطبيعيات. وبعد وفاة الاسكندر الكبير ، بدأ الشعور بالكراهية يظهر ضد المقدونيين في أثينا ، وقد أثر ذلك على نفسيّة أرسطو ، وقد كان من الموالين للمقدونيين ، مما جعله يتقاعد.

ولم يمهله القدر طويلاً حيث توفي بعد أقل من عام من وفاة الإسكندر. فكانت وفاته في عام ٣٢٢ قبل الميلاد.

وعلى الرغم من غزارة إنتاج أرسطو Aristotle الفكري المتمثّل في محاضراته وحواراته الكثيرة ، إلا انه لم يبق منها إلا النذر اليسير. فقد ضاع معظمها ، ولم يبق سوى بعض الأعمال التي كانت تدرّس في مدرسته ، والتي تم جمعها تحت اسم (المجموعة الأرسطوطاليّة) ، بالإضافة إلى نسخة ممزّقة من (الدستور الأثيني) الذي وضعه ، وعدد من الرسائل والأشعار، ومن ضمنها مرثيّة في أفلاطون.

تجمع كل مؤلفات أرسطو Aristotle في المنطق تحت اسم (الأورجانون) ، وتعني كلمة (أورجانون) الأداة. لأن تلك المؤلفات كانت تبحث عن موضوع الفكر ، الذي هو الأداة أو الوسيلة للمعرفة.

كان أرسطو Aristotle أول فيلسوف قام بتحليل العملية ، التي بموجبها يمكن منطقيّاً استنتاج أنّ أيّ قضيّة من الممكن أن تكون صحيحة استناداً إلى صحّة قضايا أخرى. فقد كان اعتقاده أن عمليّة الاستدلال المنطقي هذه ، تقوم على أساس شكل من اشكال البرهان سماه القياس. وفي حالة القياس ، يمكن البرهنة او الاستدلال منطقيّاً على صحة قضية معينة ، إذا كانت هناك قضيّتان أخريان صحيحتان ، ومثال ذلك:

كل إنسان فان ، وسقراط إنسان ، إذن سقراط فان

كانت خاصية التغير الملازمة للطبيعة أكثر ما استرعى انتباه أرسطو Aristotle ، لدرجة أن أرسطو عرّف فلسفة الطبيعة في كتاب الطبيعيات ، بأنها دراسة الأشياء التي تتغيّر. وقد قال أرسطو: لكي نفهم التغيّر يجب أن نفرّق بين الصورة والمادة أو الشيء.

وحسب اعتقاد أرسطو ، فإنّ التغيّر هو أن تكتسب المادة نفسها شكلاً جديداً. وقد عدد أرسطو Aristotle أسباباً أربعة للتغيّر:

١ – السبب المادي.

٢– السبب الصوري.

٣– السبب الفعّال.

٤ – السبب النهائي.

فمثلاً السبب المادي لتمثال منحوت هو المادة المصنوع منها التمثال. والسبب الفعّال هو النشاط الذي بذله المثّال. والسبب الصوري هو الشكل الذي صيغت فيه مادة التمثال. والسبب النهائي هو الخطّة أو التصميم الذي كان في ذهن المثّال.

كذلك قام أرسطو Aristotle بدراسة الحركة باعتبارها نوعاً من أنواع التغيّر. وكتب بشأن حركة الأجرام السماوية. كما بحث في المتغيّرات التي تحدث عند خلق أو تدمير شيء ما.

وفي كتابه عن الروح ، بحث أرسطو Aristotle في الوظائف المتعدّدة للروح ، وفي العلاقة بين الروح والجسد. كما أنه يُعدّ أول عالم مشهور في علوم الأحياء. فقد جمع معلومات وفيرة عن الحيوانات ، وحلّل أجزاء الكائنات الحيّة غائيّاً ، أيْ على أساس الغاية التي يحقّقها كلّ جزءٍ من تلك الأجزاء.

وبحث أرسطو Aristotle علم الأخلاق والسياسة في ما يسمّى المعرفة العمليّة ، أيْ تلك المعرفة التي تجعل الناس قادرين على التصرّف السليم والعيش في سعادة. وقد قال أرسطو Aristotle إنّ الهدف الذي يسعى إليه الناس هو السعادة ، ونحن نحقق السعادة عندما نؤدّي وظيفتنا. ولأنّ الإنسان في رأي أرسطو Aristotle هو الحيوان العاقل ، ووظيفته هي أن يعقل الأمور ، فإنّه تبعاً لذلك تكون الحياة السعيدة للإنسان هي تلك الحياة التي يحكمها العقل.

كان أرسطو Aristotle يرى أن الفضيلة الأخلاقيّة تكمن في تحاشي التطرّف في السلوك وإيجاد الحد الوسط بين طرفين. مثال ذلك أن فضيلة الشجاعة هي الحدّ الوسط بين

رذيلة الجبن من طرف ، ورذيلة التهوّر من الطرف الآخر. وبالمثل فإنّ فضيلة الكرم هي الحدّ الوسط بين البخل والتبذير.

يكاد كتاب أرسطو Aristotle (الشعر) أن يكون الكتاب المفرد الذي كان له أعظم الأثر في النقد الأدبي. في هذا الكتاب يمحّص أرسطو Aristotle طبيعة فنّ المأساة آخذاً أوديب ملكاً – لمؤلفها سوفوكليس – نموذجاً أساسياً. وكان أرسطو Aristotle يعتقد أنّ المأساة تؤثّر على المشاهد عن طريق إيقاظ عاطفتي الشفقة والخوف ، ثم تنقيته وتطهيره منهما. وقد أطلق أرسطو Aristotle على هذه العملية اسم (التطهير).

هو ثاني أكبر فلاسفة الغرب بعد أفلاطون Plato. وهو مؤسّس علم المنطق ، وصاحب الفضل الأول في دراستنا اليوم للعلوم الطبيعيّة ، والفيزياء الحديثة. أفكاره حول الميتافيزيقيا لا زالت هي محور النقاش الأول بين النقاشات الفلسفية في مختلف العصور. وهو مبتدع علم الأخلاق ، الذي لا زال من المواضيع التي لم يكفّ البشر عن مناقشتها ، مهما تقدّمت العصور.

ويمتد تأثير أرسطو Aristotle لأكثر من النظريات الفلسفيّة. فهو مؤسّس البيولوجيا (علم الأحياء) ، بشهادة داروين نفسه. وهو المرجع الأكبر في هذا المجال. وشعره يعتبر أول أنواع النقد الدرامي في التاريخ. وتأثيره واضح على جميع الأعمال الشعريّة الكلاسيكيّة في الثقافة الغربيّة ، وربّما غيرها أيضاً. ويرجع سبب هذا التأثير إلى أن أعمال أرسطو Aristotle كانت شاملة ، وتحيط بجميع الجوانب الحياتيّة ، وتروق لجميع أنواع البشر والثقافات.

بعد موت أرسطو Aristotle ، استمرّ التقليد الفلسفي الأرسطوطالي سائداً خلال الحقبة الهلنسية (الإغريقية) من خلال المدرسة المشائيّة التي أسّسها. وقد ساعد ظهور النزعات الانتقائية والكلاسيكية المحدثة ، خلال القرن الأول قبل الميلاد ، على تنصيب أرسطو Aristotle كمرجعيّة فلسفيّة وحيدة لجميع الفلاسفة ، وخصوصاً في المنطق والعلوم الطبيعيّة.

أما في الفترة من القرن الثالث بعد الميلاد وما تلاه ، فقد كانت الفلسفة الأفلوطينيّة هي السائدة حينذاك ، وذلك لأنّها ناسبت الحياة الدينيّة المسيحيّة التي انتشرت في ذلك العهد. وقد تبنّى رجال الدين المسيحيون في عصر الدولة الرومانيّة والبيزنطيّة والإسلاميّة التوجّه الأفلاطوني ، ونبذوا الفلسفة الأرسطوطاليّة باعتبارها نوعاً من الهرطقة.

لقد أثر أرسطو Aristotle كثيراً في مفكري العالم بعلم المنطق الصوري ، الذي جاء به، والذي يُعتبر أول القواعد التي عرفتها البشريّة ، ويمكن فيه أن نميّز بين مجموعة من المفاهيم مثل: التصوّر ، وهو فكرة عامة تعبّر عن مظهر من مظاهر الواقع ، كقولنا شجرة أو إنسان مثلاً ، وهو اللفظ أو الكلمة التي نعبّر بها عن التصوّرات. والكلّيات الخمس: هي أساس القيام بالتعريف المنطقي وهي: الجنس ، الفصل النوعي ، النوع ، الخاصة ، والعرض العام.

❖ من أقواله الشهيرة:

- الفقر والد الثورة والجريمة.
- أن تدرك يعني أن تعاني.
- الشيطان يجمع الرجال معاً.
- السعادة مرهونة بنا نحن.

- علامة العقل المتعلّم هو قدرته على تداول الفكرة دون أن يتقبّلها.
- ينبغي في العمل إتباع العقل الحكيم.
- المرء أصل كلّ ما يفعل.
- من لم يكن حكيماً لم يزل سقيماً.
- الأفعال الفاضلة تسرّ من يحبّ الفضيلة.
- أولئك الذين هم في ثورة الغضب يفقدون كلّ سلطان على أنفسهم.
- شرّ الناس هو ذلك الذي بفسوقه يضرّ نفسه والناس.
- من لم ينفعه العلم لم يأمن ضرر الجهل.
- إن المريض لن يستطيع أن يلبس ثوب العافية بمجرّد رغبته بذلك.
- للحكم على شيء خاص لا بدّ أن يكون الإنسان على علم خاص بذلك الشيء.
- الدستور هو ترتيب مناصب الحكم في دولة ما.
- صديق الكل ليس صديقاً لأحد.
- لا يجب الخلط بين المدينة العظيمة والمدينة العامرة بالسكان.
- الصديق الحقيقي روح واحدة في جسدين.
- الشيء الكامل هو ما له بداية ووسط ونهاية.
- كل الأفعال الإنسانية تنبع من واحدة أو أكثر من هذه المسببات: المصادفة ، الطبيعة ، الإكراه ، العادة ، المنطق ، العاطفة ، والرغبة.
- البشر بطبيعتهم يريدون المعرفة.
- كل الوظائف مدفوعة الأجر تشغل الذهن وتقلّل من قدره.
- كل الفضائل تتلخّص في التعامل بعدالة.
- الأشرار يملأهم الندم.
- الحياء زينة للشباب ، لكنه عيب على كبر السن.

- انزل برغباتك إلى مستوى دخلك الحالي ، وارتفع بها فقط عندما يسمح لك بذلك دخلك المرتفع.
- التغيير محبوب في كلّ شيء.
- الشجاعة وسيلة للخوف والثقة.
- الشجاعة أهم الصفات الإنسانيّة لأنّها الصفة التي تضمن باقي الصفات.
- الديمقراطية هي حكم المحتاجين وليس أصحاب الأملاك.
- الكرامة ليست امتلاك المفاخر بل استحقاقها.
- التعليم زينة في الرخاء وملاذ في الشدة.
- التعليم أفضل مؤونة للشيخوخة.
- الخوف ألم نابع من توقع الشر.
- الصداقة شراكة بالضرورة.
- السعادة تعتمد علينا نحن.
- من لا يستطيع الحياة في مجتمع ، أو لا يحتاج إلى ذلك ، فهو إما حيوان أو إله.
- الحاكم الصالح لا بدّ أنّه كان من قبل محكوماً.
- الأمل حلم من أحلام اليقظة.
- مَن يهزم رغباته أشجع ممن يهزم أعداءه ، لأن أصعب انتصار هو الانتصار على الذات.
- علّمتني الفلسفة أن أفعل دون أوامر ما يفعله الآخرون خوفاً من القانون.

جميع عناصر الهواء ضروريّة للتنفس

بعد ما اكتشف لافوازييه Lavoisier غاز الأوكسجين وعزلها عن الهواء ، وأوضح بأنّ هذا الغاز هو السبب في حياة المخلوقات الحيّة ، فكّر العلماء بأنّ الغازات الأخرى التي يتضمّنها الهواء عديمة الفائدة في حفظ الحياة. وكانت فكرتهم هذه تناقض نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، الذي عاش قبلهم بـ ١١٠٠ سنة.

كانت نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام تقول:-

جميع الأشياء الموجودة في الهواء

ضروريّة للتنفّس

إلا أن العلماء في النصف الثاني من القرن التاسع عشر راجعوا أنفسهم وصحّحوا أفكارهم بالنسبة لغاز الأوكسجين ، بعد تقدم التجارب العلميّة في هذا الموضوع ، وقالوا إن الأوكسجين وحدها لا تكفي للحفاظ على الحياة ، ولا بدّ من الغازات الأخرى الموجودة في الهواء أن تكون معها ، كي تدعمها وتحافظ على توازنها في بدن المخلوقات الحيّة.

بالله عليك ! علماء العالم يعتقدون بأنّ الهواء عنصر بسيط ، ولا يقبلون بما قاله الإمام عليه السلام بأنّ الهواء يتشكّل من عناصر شتّى ، ثم يخرج من بينهم رجل في أواخر القرن الثامن عشر اسمه لافوازييه Lavoisier ، يعزل الأوكسجين من الهواء ، ويبيّن مدى أهميتها للحياة في الكائنات الحيّة !

ثم إن هؤلاء العلماء أنفسهم بدأوا يعتقدون بعد اكتشاف لافوازييه Lavoisier ، بأنّ الهواء يتشكّل من عناصر شتّى ، ولكن الغاز الجديد المكتشف هو وحده ضروريّ للحياة ، وأن الغازات الأخرى الموجودة في الهواء عديمة الجدوى ولا تنفع الحياة في شيء !! ثم بعد قرن يغيّرون رأيهم ، ويعتقدون بأنّ الغازات الأخرى الموجودة في الهواء هي ضروريّة أيضاً للحياة !!!

في حين أنّ الإمام جفعر الصادق عليه السلام صامد منذ ١٣٠٠ سنة ، قائلاً بكلّ ثقة واطمئنان: جميع الأشياء الموجودة في الهواء ضروريّة للتنفّس.

لأنّه تبيّن للعلماء أنّ الأوكسجين ، ولو أنّه أساسيّ للحياة ، وهو الغاز الوحيد من بين جميع الغازات الأخرى ، الذي يصفّي الدم في البدن ، إلا أنّ الكائنات الحيّة لا تستطيع أن تتنفّس الأوكسجين الخالص لفترة ، لأنّ خلايا الجهاز التنفّسي تتأكسد – بمعنى تركيب الأوكسجين مع خلايا الجهاز – وبعبارة أوضح: إنّ خلايا الجهاز التنفّسي سوف تحترق إذا تنفّست الأوكسجين الخالص.

إن الأوكسجين نفسه لا يحترق ، ولكنّه يساعد على الاحتراق ، وعندما يتركّب مع جسم قابل للاحتراق ، فإنّ ذلك الجسم يحترق. وحينما تتنفّس خلايا الرئة الأوكسجين الخالص لفترة ، فإنّ خلايا الرئة تتأكسد ، وفي نهاية المطاف ، فإنّ الكائنات الحيّة التي تحترق رئتها سوف تموت حتماً. إذن لا بدّ من وجود الغازات الأخرى مع الأوكسجين حتى لا تحترق الرئة.

وبعدما صحّح العلماء نظريّتهم بشأن الأوكسجين في النصف الثاني من القرن التاسع عشر ، تبيّن للعيان أنّ نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام صحيحة مائة بالمائة ، وأنّ جميع الأشياء الموجودة في الهواء ضروريّة للتنفّس.

وحتى الغازات ، التي تدخل الرئة مع الأوكسجين بمقدار ضئيل جداً ، مفيدة للتنفّس. إذن لا بدّ من الغازات الأخرى في الهواء ، أن تصاحب الأوكسجين إلى رئة الإنسان أو رئة أيّ كائن حيّ آخر ، حتى لا تتأكسد رئة الكائنات الحيّة إثر تنفّس الأوكسجين الخالص.

فعلى سبيل المثال ، إن غاز الأوزون (O_3) Ozone الذي يشبه الأوكسجين (O_2) Oxygen في خواصّه الكيميائيّة ، وهو غاز يتشكّل مولوكوله من ثلاث ذرّات من الأوكسجين ، له دور في التنفّس ، لأنه يثبّت الأوكسجين في دم الإنسان أو الحيوان أو أيّ كائن حيّ آخر ، أو بالأحرى فإنه يلعب دور الحارس للأوكسجين حين جريانه في الدم ، ولا يسمح للأوكسجين أن يتهرّب من مسئولياته.

فلقد اتضح الآن أن العلماء ، منذ النصف الثاني من القرن التاسع عشر وإلى يومنا هذا، قد أيّدوا نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام التي أعلنها قبل ١٣٠٠ سنة قائلاً: جميع العناصر الموجودة في الهواء ضروريّة للتنفّس.

ومن خواص الغازات الأخرى الموجودة في الهواء أنّها لا تسمح للأوكسجين بأن يترسّب. لأنّنا نعلم بأن الأوكسجين لا يتركب مع غاز آخر في الهواء ، بل هو ممتزج مع الغازات الأخرى في الهواء. ولأن الأوكسجين أثقل من الغازات الأخرى في الهواء ، فلا بدّ

أن يترسّب حسب العادة. ولو حصل ذلك لكان سطح الأرض مليئاً بالأوكسجين إلى ارتفاع معين ، ولاستقرت جميع الغازات الأخرى في الهواء فوق الأوكسجين.

فماذا تكون النتيجة يا ترى !!!

أن ينقرض الجنس البشريّ والجنس الحيوانيّ وكلّ مخلوق حيّ آخر من فوق الأرض، لأنّ الجهاز التنفّسي سوف يحترق.

وحتى الجنس النباتي سوف ينقرض ، لأن النبات أيضاً مثله كمثل الإنسان والحيوان يحتاج إلى الأوكسجين كي يستمر في حياته ، بيد أنّه يحتاج إلى عنصر الكربون (C) Carbon أيضاً. وإذا كان غاز الكربون مستقراً فوق الأوكسجين على ارتفاع معيّن فإنّه لا يصل إلى النبات.

إلا أنه لحسن الحظ – وطبعاً لنعمة الفيض الإلهي في الوجود والرحمة الإلهيّة المبسوطة على المخلوقات – فإنّ الغازات الأخرى الموجودة في الهواء تمنع من ترسّب الأوكسجين ، وبالنتيجة من انقراض الحياة على الأرض.

واليوم تبدو لنا هذه الأشياء عاديّة جداً ، لأنّنا نعلم جميعاً أن هناك في الوقت الحاضر ١١٨ عنصراً. أما في القرن السابع الميلادي فكانت هذه النظرية حقّاً نظريّة ثوريّة ، ولم تكن عقول البشر تتحمّل أن تقبل بأن الهواء ليس عنصراً بسيطاً ، ولم تكن عقولهم تتحمّل أن يقبلوا العقائد العلميّة الثوريّة التي أعلنها الإمام جعفر الصادق عليه السلام.

وحتى أوروبا كانت تعيش في القرون الوسطى ، ولم تكن عقول البشر هناك تتحمّل أن تقبل بأن الهواء ليس عنصراً بسيطاً ، ولم تكن عقولهم تتحمّل أن يقبلوا العقائد العلميّة الثوريّة التي أعلنها الإمام جعفر الصادق عليه السلام. إلى أن اكتشف بريستلي الإنكليزي Joseph Priestley ، ولافوزييه الفرنسي Antoine Lavoisier ، غاز الأوكسجين (O_2) Oxygen في النصف الثاني من القرن الثامن عشر.

والغريب المدهش أنّه في ذلك الزمان السحيق ، قبل ١٣٠٠ عام ، كانت هذه الآراء والنظريّات الثوريّة الغير الاعتيادية تُطرح بكلّ حريّة في مدينة رَسُول اللهِ ص !!!

عناصر الأرض والكون

ولتسليط الضوء على ما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام عن أنّ كلّ ما هو في التراب موجود في بدن الإنسان ، ولكن ليس بكميات متساوية ، أو ما قاله بالتحديد من أن:

- (٤) أربعة أشياء (من الأشياء الموجودة في التراب) كثيرة في بدن الإنسان .
- و (٨) ثمانية أشياء قليلة في بدن الإنسان .
- و(٨) ثمانية أشياء أخرى قليلة جداً في بدن الإنسان.

فإننا نقول: إن الإمام عليه السلام كان يعني بالأشياء الموجودة في التراب ما نعرفه اليوم بـ (العناصر). ولذلك وجب علينا أن نعطي توضيحات عن هذه العناصر ، التي لم تكن معروفة في زمن الإمام عليه السلام.

العنصر الكيميائي هو عبارة عن مادة كيمائية خالصة متكوّنة من ذرّة وحيدة فريدة في نوعها ، يميّزها العدد الذرّي ، وهو عدد بروتونات نواة الذرة. وتندرج كلّ العناصر تحت تصنيف:

فلزّ .. أو شبه فلزّ .. أو لا فلزّ

وتُنظّم العناصر في الجدول الدوريّ

العنصر هو لبّ المادة ، ومنذ آلاف السنين والعلماء في بحث جاد كي يكتشفوا العناصر الكيميائيّة. وأُطلق على كلّ عنصر اسم ورمز يُعرف به ، ويتميّز بخاصيّة خاصّة به. وتم اكتشاف معظم العناصر ، والتي هي اليوم ١١٨ عنصراً ، وكان عددها ١٠٢ عنصر فقط في عام ١٩٧٣.

ومن العناصر يتكوّن كلّ ما في الوجود ، من نجوم ومجرّات وكواكب وأرض وجبال وجماد ونبات وحيوان وإنسان. ومن العناصر ما هو مستقرّ ثابت لا يتغيّر ، ومنها ما هو غير مستقرّ ، بل يتحوّل من عنصر إلى آخر ، بسبب نشاطه الإشعاعي.

أمثلة من العناصر: الهيدروجين – الهيليوم – الكربون – الأوكسجين – النيتروجين – الفوسفور – الكلور – اليورانيوم وغيرها. وهي اليوم حوالي ١١٨ عنصر. ونقول (حوالي ١١٨ عنصر) لأن الفيزيائيين يصنعون الجديد منها ، بين الحين والآخر ، بواسطة معجّلات الجسيمات.

وحسب نظرية الانفجار العظيم ، فقد بدأ الكون بـ غازي الهيدروجين (H) Hydrogen والهيليوم (He) Helium ، حيث تراكمت تلك الغازات في تجمّعات كثيرة ، فشكّلت نجوماً وتجمّعات نجوم بشكل مجرّات. وكانت درجة حرارة النجوم في البداية مرتفعة جداً – منذ نحو ١٣ مليار سنة – حيث كانت تجري في باطنها تفاعلات نوويّة واندماجات نوويّة.

يؤدّي الاندماج النووي إلى التحام نوويّات عنصريّ الهيدروجين (H) Hydrogen والهيليوم (He) Helium الخفيفين ، فتتكوّن منهما عناصر أخرى كتلتها أكبر. فبينما تبلغ كتلة الهيدروجين وحدة ذرية واحدة ، وكتلة الهيليوم ٤ وحدات ذرية ، تنشأ العناصر الأخرى منها ، بتلاحماتها المتتالية ، في النجوم والشمس. فيتكوّن الكربون (C) Carbon (١٢ وحدة ذرية) والأوكسجين (O) Oxygen (١٦ وحدة ذرية) والصوديوم (Na) Sodium (٢٣ وحدة ذرية) ، وهكذا حتى اليورانيوم (U) Uranium (٢٣٨ وحدة ذرية).

لا توجد في الطبيعة عناصر أثقل من اليورانيوم Uranium (U) (عدده الذري ٩٢ وكتلته الذرية ٢٣٨ وحدة ذرية). وبسبب أن اليورانيوم غير مستقرّ ، فهو يتحلّل بالإشعاع، وينشأ منه بعد ذلك الرصاص Lead (Pb) ، وهو عنصر ثابت مستقرّ لا ينقسم ولا يشعّ. علماً بأنّ العدد الذريّ يعادل عدد البروتونات في النواة ، والكتلة النوويّة تعادل عدد البروتونات والنيوترونات فيها.

إلا أنّ الفيزيائيين استطاعوا أن يركّبوا عناصر أثقل من اليورانيوم ، بواسطة تسليط النيوترونات عليها حيث تمتصها ، وتتكوّن منها عناصر أثقل من ٢٣٨ وحدة ذرية ، مثل البلوتونيوم Plutonium (Pu) والأمريكيوم Americium (Am) والآينشتاينيوم (Es) Einsteinium ، لكنّها لا تبقى على حالها ، بل سرعان ما تتحلّل إلى عناصر أخفّ منها ، والتي هي ثابتة ومستقرّة.

❖وفيما يلي تاريخ ملخّص عن الاكتشافات بشأن العناصر منذ عام ١٦٦١ :-

- روبرت بويل Robert Boyle اكتشف في ١٦٦١ أن هناك أكثر من مجرّد أربعة عناصر.
- أنطوان لافوازييه Antoine Lavoisier في ١٧٨٩ اخترع تسمية (عناصر الكيمياء) ، وكانت هناك في ذلك الوقت ٣٣ ثلاث وثلاثون عنصراً فقط.
- وفي عام ١٨١٨ عرّف يونْس ياكوب برزليوس Jons Jacob Berzelius الأوزان الذرية لـ ٤٥ خمس وأربعين عنصراً.
- وعرف ديمتري منديليف Dmitri Mendeleev ، مع مطلع القرن العشرين ، بأن العنصر هو مادة نقيّة لا يمكن لها أن تتحلّل في أيّ مادّة. أو بعبارة أخرى ، أنّ العنصر لا يتحوّل إلى عنصر آخر بواسطة تفاعلات كيميائيّة. علماً بأنّه يمكن تحويل عنصر إلى عنصر آخر بالتفاعل النوويّ فقط ، وهي تفاعلات فيزيائيّة وليست كيميائيّة.

- وفي عام ١٩١٣ أعلن هنري موزلي Henry Moseley أن الأساس في تعريف العنصر الماديّ هو العدد الذرّي لكلّ عنصر ، عندما أصبح متفهّماً بأن الوزن الذرّي هو مجموع كتل البروتونات والنيوترونات المتمركزة في نواة الذرّة. وأدّت تلك المعلومات في النهاية إلى التعريف الحالي للعنصر.

واستناداً إلى العدد الذرّي (عدد البروتونات في نواة الذرة) ، استُخدمت الأرقام الذريّة ، بدلاً من الأوزان الذريّة ، للتمييز بين العناصر.

- حالياً تعرف منظمة أيوبك IUPAC (الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية) العنصر إذا بقي لنظير مشعّ مدة أطول من ١٠-١٤ ثانية ، بحيث تستطيع خلالها النواة تشكيل سحابة إلكترونية.
- قبل عام ١٩١٤ كانت العناصر المعروفة هي ٧٢ اثنين وسبعين فقط.
- اكتشف العنصر ١٠١ وسمّي مندليفيوم (Mendelevium (Md تكريماً للكيميائي مندليليف Dmitri Mendeleev ، وهو أول من قام بترتيب العناصر بطريقة دوريّة في الجدول الدوريّ بحسب خواصها الكيميائيّة.
- في أكتوبر ٢٠٠٦ أعلن التقرير التوليفي العنصر ١١٨ (عدد البروتونات في النواة).
- في إبريل ٢٠١٠ أعلن التقرير التوليفي العنصر ١١٧ (عدد البروتونات في النواة).

علماً بأن العدد الذرّي (عدد البروتونات) يُحدّد نوع العنصر ، في حين أن (مجموع البروتونات والنيوترونات) يُحدّد الكتلة الذريّة. إن عدد النيوترونات يساوي في العادة عدد البروتونات في النواة الذريّة ، ولكن في العناصر الثقيلة يزداد عدد النيوترونات عن عدد البروتونات.

- قبل القرن الماضي ، وفي مختلف الثقافات والعصور القديمة ، كانت هناك عشرة مواد مألوفة من العناصر الكيميائية وهي: الكربون Carbon – النحاس Copper– الذهب

Gold – الحديد Iron– الرصاص Lead– الزئبق Mercury– الفضة Silver – الكبريت Sulfur– القصدير Tin – الزنك Zinc.

- وعرفت ٣ ثلاث مواد إضافية أيضاً كعناصر وهي: الزرنيخ Arsenic– الأنتيمون Antimony– البزموت Bismuth.
- وعرفت معظم ما تبقى من العناصر الموجودة في الطبيعة قبل عام ١٩٠٠.
- ثم عرفت معظم العناصر النادرة مثل: سيريوم Cerium – لانثانوم Lanthanum – غادولينيوم Gadolinium – نيوديميوم Neodymium.
- ثم اكتشف العنصر المشع البولونيوم Polonium (العدد الذري ٨٤) واليورانيوم Uranium (العدد الذري ٩٢).
- ثم اكتشف العنصر كوبرنيسيوم Copernicium ، العنصر رقم ١١٢ ، في عام ٢٠٠٩.
- ثم العنصر الأثقل حتى الآن ، العنصر رقم ١١٨ ، أنون أوكتيوم Ununoctium ، والذي يُعتقد أنّه قد تمّ تركيبه في عام ٢٠٠٦ ، في مختبرات فليروف للتفاعلات النووية في دوبنا في روسيا.
- ثم العنصر رقم ١١٧ ، أنون سيبتيوم Ununseptium ، الذي اكتشف في عام ٢٠٠٩.
- قامت منظمة أيوبك IUPAC (الاتحاد الدولي للكيمياء البحتة والتطبيقية) بالإعتراف رسميّاً بالعنصر رقم ١١٤ ، أنون كواديوم (الآن يسمّى فليروفيوم Flerovium) ، وبالعنصر رقم ١١٦ ، أنون هيكسيوم (الآن يسمّى ليفرموريوم Livermorium) وذلك في يونيو من عام ٢٠١١.

إن الجدول الدوريّ الذي نراه اليوم لا يختلف كثيراً عن الجدول الدوريّ الذي قام ببنائه ديمتري منديليف Dmitri Mendeleev في عام ١٨٦٩ ، والذي كان يحتوي آنذاك على ٦٣ عنصراً فقط ، دون أن يعلم شيئاً عن مبنى الذرّة وما تحويه من جسيمات. فقد لخّص في

ذلك الجدول المعلومات المتوفّرة آنذاك عن الخصائص الكيميائيّة للعناصر ، مثل: التكافؤ والعناصر النبيلة.

وقد كان منديليف Mendeleev يمارس لعبة الورق (السوليتير) في سفراته الطويلة ، مما أوحى له أن يكرّس لكلّ عنصر بطاقة تحوي اسمه وصفاته. وبذلك فقد جمع ٦٣ بطاقة بعدد العناصر المعروفة في ذلك الوقت ، وحاول ترتيبها بشتى الطرق ، إلا أنه لم ينجح في ذلك سوى في شهر فبراير من عام ١٨٦٩ ، حيث رتّب العناصر حسب أوزانها الذريّة ، بحيث كوّن جدولاً من أعمدة وأسطر. في الأعمدة تتواجد العناصر ذات الصفات المتشابهة ، من وجهة نظر التكافؤ ، وتشكّل ما يدعى بالعائلات. أما في الأسطر فالعناصر مرتّبة بحيث تتدرّج أوزانها تدريجياً.

كيف نجح منديليف الروسي Mendeleev في مهمّته في حين فشل الآخرون ؟ ولماذا ارتبط الجدول الدوريّ باسمه وليس باسم لوثر ماير الألمانيّ ، الذي نشر جدولاً مشابهاً في نفس الفترة ؟

إن السبب في ذلك يعود أساساً إلى نجاح منديليف في التنبّؤ بوجود عناصر لم تكن معروفة آنذاك. لذا فقد أبقى عدداً من الخانات فارغة في جدوله مع تحديد صفاتها. أولى توقعاته تحقّقت حينما تم اكتشاف الغاليوم Gallium في عام ١٨٧٥ .

الخطأ الوحيد الذي وقع فيه منديليف Mendeleev هو ترتيب العناصر حسب أوزانها الذريّة (الكتلة الذريّة) وليس حسب أعدادها الذريّة (عدد البروتونات). ولحسن حظّه فإنّه في معظم الحالات تزيد الأوزان الذريّة بزيادة الأعداد الذريّة.

تتّحد العناصر مع بعضها البعض ، وتتكوّن منها مركّبات. فمثلاً يتكوّن ثاني أكسيد الكربون (CO_2) من عنصري الكربون والأكسجين ، بنسبة ذرة واحدة من الكربون مع ذرتين من الأوكسجين. كما يتكوّن جزيء ملح الطعام (NaCl) من ذرة من عنصر الصوديوم مع ذرة من عنصر الكلور.

كما يمكن لذرّات العناصر الاتّحاد مع بعضها البعض. ويوجد ذلك على الأخصّ في الغازات، حيث يتكوّن جزيء الهيدروجين (H_2) من ذرّتي الهيدروجين ، وجزيء الأوكسجين (O_2) من ذرّتي الأوكسجين ، وجزيء النيتروجين (N_2) من ذرّتي النيتروجين. كما يمكن لذرّات الفلزّات والمعادن الاتحاد مع بعضها البعض ، كما نجده في الحديد النقيّ والفضة النقيّة أو سبيكة الذهب والفضة.

أما الغازات النبيلة مثل الهيليوم Helium والنيون Neon والكريبتون Krypton، فلا تتّحد مع عناصر أخرى ، كما أنّها لا تتّحد مع نفسها ، فهي توجد كذرّات منفردة حرّة طليقة.

نبذة من تاريخ التشريح

ولتسليط الضوء على ما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام عن أنّ كل ما هو في التراب موجود في بدن الإنسان ، ولكن ليس بكميات متساوية ، أو ما قاله بالتحديد من أن:

- (٤) أربعة أشياء (من الأشياء الموجودة في التراب) كثيرة في بدن الإنسان.
- و (٨) ثمانية أشياء قليلة في بدن الإنسان.
- و(٨) ثمانية أشياء أخرى قليلة جداً في بدن الإنسان.

وما قام به العلماء في الغرب ، وعلى الأخصّ العالم والطبيب الفرنسي (مارا Marrat) ، في جهده الجبار في مطالبته الحرية لتشريح الأبدان البشرية ، خدمة ومساهمة في تقدّم علم الطب والجراحة ، وفي مساهمته لدعم نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام عن وجود العناصر في بدن الإنسان (ليس بشكل عام بل بما يتناسب مع الأرقام الدقيقة التي ذكرها الإمام عليه السلام) ، وذلك بتحليله هو – والعلماء الغربيون من بعده – الأنسجة البشريّة عن طريق علم التشريح ، نذكر الحقيقة التالية:-

إنّنا نقول إنّ الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان يشاهد كلّ ذلك عياناً وذلك بعلم الإمامة ، رغم أنّه لم يكن هناك في زمانه من تشريح الموتى وتحليل الأنسجة البشريّة ما يثبت ذلك ، ورغم أن العلم في زمانه كان لا يستوعب وجود الغازات مثل الأوكسجين Oxygen والهيدروجين Hydrogen والنيتروجين Nitrogen وغيرها في الهواء ، والتي هي كثيرة في بدن الإنسان. ولذلك وجب علينا أن نعطي بعض التوضيحات عن علم التشريح الذي ساهم في إثبات نظريّة هذا الإمام الهمام عليه السلام ، والذي لم يكن معروفاً في زمن الإمام عليه السلام.

التشريح هو أحد فروع علم الأحياء الذي يتناول دراسة بنية وتنظيم الكائنات الحيّة وتركيب أعضائها المتنوّعة. يمكن تقسيمه إلى تشريح حيواني (بما في ذلك الإنسان) وتشريح نباتي. كما يتضمّن عدّة فروع تخصّصيّة أهمّها: التشريح المقارن ، وعلم النسيج ، والتشريح البشري.

التشريح الحيواني

يتضمن دراسة بنى الحيوانات المختلفة ، ما يعرف غالباً بالتشريح المقارن أو مورفولوجيا الحيوانية. أو يمكن أن يكون محصوراً في دراسة حيوان وحيد ، ما نسمّيه بالتشريح المختصّ.

التشريح البشري

يتضمن دراسة تفصيليّة لمختلف أعضاء الجسم وأنسجته وطريقة تكوينه ، ويمكن مقارنة التشريح من عدّة زوايا. ومن وجهة نظر الطب ، يتكوّن التشريح من معرفة الشكل الدقيق: الموضع والقياس والعلاقات بين البنى المختلفة للجسم البشري السليم ، وهنا تنطبق تسمية: علم التشريح الوصفي descriptive anatomy ، أو علم التشريح الطوبوغرافي Topographic Anatomy.

أقدم ما عرف من علم التشريح هو ما ورد في كتاب آيورفيدا Ayurveda الهندي ، الذي يرجع تاريخه إلى نحو ٣٠٠٠ سنة. فقد جاء فيه تفصيل عدد أجزاء جسم الإنسان. بيد أن كتاب آيورفيدا Ayurveda الهندي ذكر أن عدد العظام هو ٦٠ وعدد المفاصل هو ٢٠٠ وعدد العضلات هو ٤٠٠ وعدد العروق هو ٧٠ الى آخره. وهو خطأ واضح كما لا يخفى.

وكتب الطبيب الإغريقي المعروف أبقراط Hippocrates في علم التشريح البشري. لكن الظاهر أن أبقراط Hippocrates لم يشرّح جثثاً آدمية لأنّه - مثله في ذلك كمثل جميع فلاسفة الإغريق – لم يكن يجرؤ على ذلك ، اعتقاداً منه بأن الروح تتضرّر من ذلك. وكذلك نعلم أن أرسطو Aristotle لم يشرّح جسداً بشرياً قط ، رغم أنّه قد كتب بالفعل في التشريح المقارن.

ويظهر أن أول من شرّح الجثث البشريّة من العلماء هما (إيراز سترات) و (هيروفيل) من مدرسة الإسكندرية ، بعد أبقراط بـ ٢٠٠ مائتي عام تقريباً.

ولم تزل أوروبا على غير دراية بعلم التشريح البشري ، حتى ظهر الإيطالي مونديني Mondini في أواخر القرن الثالث عشر ، وكتب مختصراً في التشريح ، دلّ على أنّه شرّح جثث الموتى.

ثم نبغ من تلاميذه (بيرنجيه دوكارلي) ، فشرّح الجثث البشريّة ، وأضاف إضافات قيّمة إلى علم التشريح. ثم ظهر بعده (فيدوس فيديوس) و (غونتييه) و (سليفوس) و (روندليه) ، وكلّ منهم جاء بشيء نافع في بناء علم التشريح.

فلما جاء (ميشيل سرفيه) – الذي أحرقه رجال الدين حيّاً - صرّح بأنّ للدم دورة في الجسم ، ولكنه لم يبيّن هذه الدورة كما بيّنها وليم هارفي William Harvey من بعد ، في عام ١٦١٦.

وفي القرن السادس عشر تقدّم علم التشريح على يد أندريه فيزاليس Andreas Vesalius الذي يُعتبر مؤسّس علم التشريح الحديث. ثم جاء اكتشاف وليم هارفي William

Harvey للدورة الدموية الصغرى ، في القرن السابع عشر ، وفي سنة ١٦١٦ بالضبط ، ثم توالى بعد ذلك العلماء الذين أضافوا إلى علم التشريح.

الإمام ع
مكتشف الأوكسجين

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يدرّس الحكمة في المدينة المنوّرة.

وكان يقول لتلاميذه:

إن الهواء الذي نستنشقه ليس عنصراً بسيطاً

بل هو مركّب من عدّة أشياء

وإن شيئاً واحداً منها يسبّب الاحتراق

ومنها ما يسبّب الفساد والعفونة

بيد أن الحكماء القدامى كانوا يقولون بالعناصر الأربعة: الهواء والماء والنار والتراب ، كعناصر أساسيّة.

كانت للإمام معجزات كثيرة التي كانت تتحقّق على يديه ، بيد أنّ معجزته الكبرى هو العلم والاكتشافات العلميّة الكثيرة التي سبق بها العالم بقرون ، والتي حيّرت وأذهلت العلماء. وقد ذكرنا بعضا منها في هذا الكتاب.

وهذا الإكتشاف بالذات واكتشافه الهيدروجين يدلان على نبوغه العلمي الذي سبق به العلم الحديث بـ ١٣٠٠ سنة.

أليس غريباً أن يقول الإمام عليه السلام بوجود غاز الأوكسجين في الهواء قبل ١٣٠٠ سنة ، أي ١١٠٠ سنة قبل لافوزييه Lavoisier الفرنسي ، الذي اكتشف هذا الغاز في سنة ١٧٧٧ وسمّاه بهذا الإسم !

والآن نذكر فيما يلي نبذة عن غاز الأوكسجين ، كي نسلّط الضوء على آخر الاكتشافات العلميّة بالنسبة لهذا الغاز.

اكتشف الأوكسجين Oxygen من قبل عالم الصيدلة السويدي كارل فلهلم شيله (بالألمانية: Carl Wilhelm Scheele) تقريباً قبل عام ١٧٧٣ ، ولم يتم نشر اكتشافه قبل الاكتشاف المستقلّ للعالم البريطاني جوزيف بريستلي Joseph Priestley في ١/٨/١٧٧٤ ، والذي أطلق على الغاز اسم (معاكس الفلوجستون Phlogiston). وقام بريستلي Priestley بنشر أعماله عام ١٧٧٥ وشيله Scheele عام ١٧٧٧ ، وعادة ما تُعطى الأولوية لـ بريستلي Priestley لأنّه قام بالنشر أولاً.

وأطلق أنطوان لافوازييه Antoine Lavoisier الفرنسي على الغاز اسم أوكسجين Oxygen في عام ١٧٧٨م. والإسم مشتق من كلمتين إغريقيتين وهما (أوكسي Oxy) بمعنى حمض / حموضة و (جين gen) بمعنى مكوّن أو مولّد أو مشكّل ، ليصبح معنى كلمة أوكسيجين Oxygen: مولّد الحموضة. وقد اختار لافوازييه Lavoisier هذا الاشتقاق اللغوي نظراً للإعتقاد السائد آنذاك (خاصة بعد اكتشافات بريستلي عام ١٧٧٥) بأن الأوكسيجين يوجد في جزيئات جميع الأحماض ، وقد صُحح هذا الاعتقاد بعد عدة إعادات لتعريف المواد الحمضية.

الأوكسجين Oxygen هو أحد أهم العناصر الكيميائيّة الموجودة في الجدول الدوري وله الرمز (O) ، والعدد الذري (8). هذا العنصر شائع للغاية ، ولا يوجد فقط على الأرض، بل في الكون كله ، ويكون غالباً متّحداً مع عناصر أخرى ، ومن حيث الكتلة هو ثالث عنصر في الكون وفرة وغزارة بعد الهيدروجين Hydrogen (H) والهيليوم Helium (He).

وجد الأوكسجين الحرّ (O_2) (الغير المتّحد مع عناصر أخرى) في أول الأمر على سطح الأرض كناتج لعمليات الأيض [١] للبكتريا ، ثم وجد في الغلاف الجوي بعد ذلك في العصر الجيولوجي. والآن تنتجه الأشجار والنبات بوفرة بعمليات التركيب الضوئي. ويشكل الأوكسجين ثنائي الذرة ٢٠.٨ ٪ من العناصر الموجودة في الهواء.

الأوكسجين مكوّن أساسي للهواء ، ويتولّد من الأشجار والنباتات ، بشكل عام ، خلال عمليات التركيب الضوئي ، وهو مهمّ للتنفّس في الكائنات الحيّة ، التي تعتمد على الهواء في تنفّسها.

الأوكسجين السائل والصلب لهما لون أزرق فاتح ، وكلاهما مغناطيسي قويّ. ويتمّ الحصول على الأوكسجين السائل غالباً من التقطير الجزئي للهواء المسال. وهناك أوكسجين ثلاثي الذرة يسمى الأوزون (O_3) Ozone ، والصلب والسائل منه له لون أزرق غامق. وتمّ اكتشاف الأوكسجين الرباعيّ (O_4) وهو مادة صلبة ذات لون أحمر غامق ، ويتمّ الحصول عليه بتأثير الضغط على الأوكسجين الحرّ (O_2) ، ويمكن استخدامه في وقود الصواريخ والتطبيقات المشابهة ، وهو مادة مؤكسدة أقوى من الأوكسجين الحرّ (O_2) أو الأوزون (O_3) Ozone.

---

[١] التمثيل والتحول الكيميائي ، أو الدثور والتجدّد في خلايا الأجسام.

يتم استخدام الأوكسجين بكثرة كمادة مؤكسدة ، ولا يوجد عنصر أعلى منه في السالبية الكهربية سوى الفلور Fluorine. ويتم استخدام الأوكسجين السائل Liquid Oxygen كمادة مؤكسدة في دفع الصواريخ. كما أن الأوكسجين أساسي في عمليات التنفّس ، ولذا فإن له دوراً أساسياً في الطبّ. كما أنّ متسلّقي الجبال ومن يقومون باستخدام الطائرات يكون لديهم إمدادات إضافيّة من الأوكسجين. ويستخدم الأوكسجين أيضاً في اللحام وفي صناعة كل من الصلب Solid oxygen والميثانول Methanol.

الأوكسجين من العناصر التي تثير البهجة ، ولذا فإنه يتم استخدامه في المنتجعات. كما يلاحظ وجود أعمدة الأوكسجين حتى الآن في الحفلات. وفي القرن التاسع عشر كان يتم خلطه مع أكسيد النيتروز (N_2O) Nitrous oxide ، لعمل نوع من أنواع المسكّنات ، ويتم استخدام نوعيّة من هذه المسكّنات إلى يومنا هذا.

نظراً لأن الأوكسجين له سالبية كهربيّة ، فإنه يكون متحداً مع كلّ العناصر الأخرى تقريباً (وكان ذلك أصل كلمة: أكسدة). العناصر القليلة التي استطاعت الهروب من الأكسدة هي الغازات النبيلة Noble gases [1] . وأكثر الأكاسيد شهرة هو ثناني أوكسيد الهيدروجين (H_2O) – أي الماء. كما أنّ هناك مركّبات أخرى مشهورة تتضمّن الكربون والأوكسجين مثل ثناني أوكسيد الكربون (CO_2) والكحولات Alcohols وغيرها.

وهناك فلزّات عديدة مثل الحديد تتحد مع الأوكسجين ، مثل أكسيد الحديد الثلاثي (Fe_2O_3). أما الأوزون (O_3) Ozone فيتكوّن بالتفريغ الكهرستاتيكي في وجود الأوكسجين

[1] الغازات النبيلة أو الخاملة: هيليوم (Helium) - نيون (Neon) - أرغون (Argon) - كريبتون (Krypton)- زينون (Xenon) - رادون (Radon) - أنون أوكتيوم (Ununoctium) .

الجزيئي. وجزيء الأوكسجين الثنائي معروف ، ويتواجد كـ مكوّن بسيط في الأوكسجين السائل Liquid Oxygen.

والأوكسجين يمكن أن يكون سامّاً عند الضغوط الجزيئيّة المرتفعة. كما أن هناك مشتقّات للأوكسجين مثل الأوزون (O_3) Ozone ، هي أكاسيد فائقة السمّ للغاية. وقد قام جسم الإنسان بتطوير آليّة للحماية من هذه المواد السامّة. فمثلاً الجلوتاثيون Glutathione الطبيعي يعمل كمضادّ للسموم ، كما يعمل البيليروبين أو المُريرة Bilirubin أيضاً كمضادّ للسموم ، وهو مركّب طبيعي ، ويعتبر كمادّة من الهيموجلوبين في الدم.

والتركيزات العالية من الأوكسجين تساعد على الاشتعال السريع ، وينتج أخطار النيران والانفجارات عند تواجد الوقود. وهذا أيضاً يرى على مركبات الأوكسجين مثل الكلورات Chlorate وغيرها. كما أن المواد التي لها جهد أكسدة عالي تسبب الحروق.

وقد كانت النيران ، التي قتلت أفراد طاقم (أبولو واحد) في تجربة للإطلاق ، تنتشر بسرعة كبيرة ، لأن الأوكسجين النقيّ كان في الضغط الجوي العاديّ ، بدلاً من ثلث الضغط الذي يُستخدم في الإطلاق العاديّ.

وتكوّن مشتقّات الأوكسجين جذوراً حرّة بسهولة ، وخاصّة أثناء عمليات الأيض أو التمثيل والتحول الكيميائي والدثور والتجدّد في خلايا الأجسام ، ويمكن أن تسبّب ضرراً كبيراً للخلايا. ويُقال أنّها تسبّب السرطان والشيخوخة.

الأوكسجين
يساعد على ذوب الحديد

من المعروف أن جوزف بريستلي Joseph Priestley الإنكليزي (١٧٣٣-١٨٠٤م) اكتشف الأوكسجين ، بيد أنّه لم يستطع أن يَعرِف خواص الأوكسجين. والذي عَرِف خواص الأوكسجين ، ومن ثم عرَّفها للعالم ، هو العالم الفرنسي لافوزييه Antoine Lavoisier.

ولربما كان بريستلي Priestley هو الذي سمّى هذا الغاز "الأوكسجين" بمعنى مولّد الحموضة ، بيد أن مفهوم (مولّد الحموضة) ، كان معروفاً قبل بريستلي Priestley.

والإمام جعفر الصادق عليه السلام هو أول من عَرِفَ بأنّ الأوكسجين هو مولّد الحموضة. نقول (عَرِفَ) ولا نقول أنه سمّاه (مولّد الحموضة) ، لأنّه خلال تدريسه في مسجد المدينة المنورة ، كان يقول:

إن الهواء يتشكّل من عدّة أجزاء ، وأنّ جزء من أجزاء الهواء يتدخّل في بعض الأجسام ويتسبّب في تغييرها ويساعد في الاحتراق أيضاً

لأنّه من دون مساعدة هذا الجزء

فإن الأجسام القابلة للاحتراق لا تحترق

هذه النظريّة كان يشرحها الإمام جعفر الصادق عليه السلام بالتفصيل في دروسه ، وكان يضيف:

إن الجزء الذي يُساعد على احتراق الأجسام
إذا عُزل عن الهواء واستُخرج بشكل خالص
فإنّ تأثيره في الاحتراق يكون كبيراً جداً بحيث
يمكن احتراق الحديد بمساعدته

لقد وصف الإمام جعفر الصادق عليه السلام غاز الأوكسجين وصفاً دقيقاً ، وذلك قبل بريستلي Priestley ولافوزيه Lavoisier بألف عام ، ولو أنّه لم يسمّه بـ (الأوكسجين) أو بـ (مولد الحموضة).

لم يعرف بريستلي Priestley ، الذي اكتشف غاز الأوكسجين ، بأنّ هذا الغاز يمكنه أن يحرق الحديد. وأيضاً لافوزييه Lavoisier لم يعرف هذه الخاصية في غاز الأوكسجين ، رغم أنّه استنبط بعض خواص الأوكسجين من التجربة والملاحظة ، ولم يعرف بتاتاً بأنّ هذا الغاز يمكنه أن يحرق الحديد.

بيد أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان يعرف أنّ الأوكسجين يحرق الحديد قبل بريستلي Priestley ولافوزيه Lavoisier بألف عام.

واليوم نعرف جيداً بأنّه إذا سلّطنا الحرارة اللازمة على الحديد حتى يحمرّ ، ومن ثم إذا وضعناه في مائع الأوكسجين الخالص ، فإنّ الحديد يسطع ويلمع ويتلألأ من شدّة الحرارة ، بحيث يتحوّل الليل نهاراً من شدّة لمعان الحديد.

في يوم من الأيام قال الإمام محمّد الباقر والد الإمام جعفر الصادق عليهما السلام أثناء إلقائه الدروس في مسجد المدينة المنورة:-

إنه من الممكن تحويل الماء

الذي يطفئ النار

إلى نار حامية

بمساعدة العلم

وهذه المقولة تحقّقت مصداقيتها في القرن الثامن عشر وبعده ، إذ كان من الممكن تحويل الماء ، الذي يطفئ النار ، إلى نار حامية ، بمساعدة العلم.

ولم تكن هذه النار الحامية عاديّة ، كما نراها في احتراق الخشب والفحم ، بل أكثر منها حرارة ، إذ تصل حرارة الهيدروجين – الذي هو من مكوّنات الماء بنسبة اثنين إلى واحد من الأوكسجين – الى ٦٦٦٤ درجة مئوية ، عندما نحرق غاز الهيدروجين بواسطة غاز الأوكسجين – الذي هو المكوّن الثاني للماء – وهذه العمليّة تستعمل صناعيّاً اليوم لذوب الحديد والفلزّات لوصلها ولحمها ، أو لشقّ الحديد والفلزّات وثقبها.

الميكروب مع الأوكسجين
سبب فساد الأشياء

من المؤكّد بأنّ الإمام جعفر الصادق عليه السلام قد أجرى تجارب عمليّة ، وأنتج غاز الأوكسجين ، لكن ليس بشكل خالص ، بل بشكل تركيبات الأوكسجين مع العناصر الأخرى. والنتائج التي توصّل إليها هي عمليّة وليست نظريّة. وقد لخّصها في المعادلتين التاليتين:-

- الأولى: هناك جزء في الهواء له أهميّة في التنفّس أكثر من الأجزاء الأخرى ، وهذا الجزء هو سبب الحياة.
- والثانية: وهذا الجزء بعينه هو سبب تغيّر الأشياء أو فسادها (أكثرها بواسطة) وذلك بمرور الزمن.

لا بدّ أن نتذكّر مفهوم (أكثرها بواسطة) حتى نعرف كم هو صائب في علمه العملي عن خواص الأوكسجين ، ونعرف أنّه قد توصّل إلى هاتين المعادلتين بعد التجارب العمليّة على تركيبات الأوكسجين مع العناصر الأخرى ، وليس مجرّد إبراز نظريّة.

اكتشف بريستلي Priestley الإنكليزي غاز الأوكسجين ، ثم اكتشفه لافوزييه Lavoisier الفرنسي بشكل أوضح ، وأجرى تحقيقاته العلميّة عليه ، وتوصّل إلى بعض خواصّه والآثار التي تترتّب عليه. فقال العلماء إنّ تغيّر الأشياء بمرور الزمن وفساد بعضها هو بسبب غاز الأوكسجين.

إلى أن اكتشف باستير Louis Pasteur [1] الفرنسي الميكروب ، وقال إن فساد بعض الأشياء – مثل المواد الغذائية التي تفسد بمرور الزمن – هو بسبب الميكروب ، وليس

---

[1] لويس باستير Louis Pasteur هو عالم كيميائي فرنسي ، وأحد أهم مؤسسي علم الأحياء الدقيقة في الطب. ويعرف بدوره المميز في بحث أسباب الأمراض وسبل الوقاية منها. ساهمت اكتشافاته الطبية بتخفيض معدّل وفيات حمى النفاس ، وإعداد لقاحات مضادة لداء الكلب والجمرة الخبيثة.

كما دعمت تجاربه نظريّة جرثوميّة المرض. كان يُعرف لدى عامة الناس بسبب اختراعه طريقة لمعالجة الحليب والنبيذ لمنعها من التسبب في المرض ، وهي العملية التي أطلق عليها لاحقاً مصطلح البسترة. يعتبر باستير أحد أهم مؤسسي علم الأحياء المجهرية الى جانب فرديناند كوهن Ferdinands Cohn وروبرت كوخ Robert Koch.

لدى باستير Pasteur أيضاً العديد من الاكتشافات في مجال الكيمياء ، وأبرزها الأساس الجزيئي لعدم تماثل بلورات معينة. يقع جثمانه في معهد باستير في باريس Institut Pasteur ، في قبو مذهل يصور إنجازاته على شكل فسيفساء بيزنطية.

ولد لويس باستير Louis Pasteur في ٢٧ ديسمبر ١٨٢٢ لعائلة فقيرة تعمل في دباغة جلود الحيوانات في مدينة (دول) في فرنسا. عمل أبوه رقيباً في جيش نابليون بونابرت ثم امتهن الدباغة. وكان باستير Pasteur طالب متوسط المستوى في سنواته الدراسية الأولى ، ولكن برز نبوغه في الرسم والتصوير. في وقت لاحق تم الاحتفاظ برسوماته:

١ – (الباستيل) التي أنجزها عندما كان عمره ١٥ عاماً.

٢– وصور والديه وأصدقائه ، التي رسمها بنفسه في متحف معهد باستير في باريس.

حصل على درجة بكالوريوس آداب سنة ١٨٤٠ ودرجة بكالوريوس علوم سنة ١٨٤٢ من مدرسة الأساتذة العليا ، وحصل على الدكتوراه سنة ١٨٤٧. أصبح باستير Pasteur أستاذ كيمياء في جامعة ستراسبورغ بعد أن قضى فترة وجيزة كأستاذ فيزياء في ثانوية ديجون في عام ١٨٤٨ حيث التقى وتودد إلى لوران ماري ابنة رئيس الجامعة في عام ١٨٤٩. تزوجا في ٢٩ مايو ١٨٤٩ وأنجبا خمسة أطفال ، توفي منهم ثلاثة لإصابتهم بالتيفود. استمد باستير Pasteur من هذه المآسي الشخصية رغبته في التوصل إلى علاج أمراض مثل التيفونيد.

أظهر باستير Pasteur أن سبب عملية التخمّر هو نمو الكائنات الحيّة الدقيقة. وأن النمو الناشئ للبكتيريا في سوائل المغذّيات لا يعود إلى التولّد الذاتي ، وإنما إلى النشوء الحيوي خارج الجسم ، حيث قام بتعريض السائل المغلي في الهواء في أوعية ، تحتوي على فلتر ، لمنع جميع الجزيئات من الوصول إلى مرحلة النمو المتوسط ، مع دخول الهواء عبر أنبوب متعرّج طويل ، لا يسمح لجزيئات الغبار بالمرور. لاحظ باستير Pasteur عدم نمو أي شيء في السائل ، إلا إذا تم كسر وفتح القوارير. لذا توصّل إلى أن الكائنات الحيّة ، كجراثيم الغبار التي نمت في السائل ، جاءت من الخارج ، بدلاً من تولّدها تلقائياً داخل السائل. وكانت هذه إحدى أهمّ وآخر التجارب لدحض نظريّة التولّد الذاتي. كما دعمت تلك التجربة نظريّة جرثوميّة المرض.

لم يكن باستير Pasteur أول من جاء بنظريّة جرثوميّة المرض (فقد اقترحها كل من جيرولامو Gerolamo، فراكاسترو Fracastro ، واغوستينو باسي Agostino Bassi ، وفريدريك جوستاف Frederick Gustave ، وجاكوب هنلي Jakob Henle وغيرهم في وقت سابق). إلا أن باستير Pasteur قام باجراء التجارب التي تبيّن بوضوح صحة تلك النظريّة ، وتمكن من اقناع معظم دول أوروبا بصحّتها. يعتبر باستيرPasteur في يومنا هذا منشئ نظريّة جرثوميّة المرض وعلم الجراثيم ، إلى جانب روبرت كوخ Robert Kock .

كما بيّنت بحوث باستير Pasteur أن نمو الكائنات الدقيقة هو المسؤول عن إفساد المشروبات ، مثل النبيذ والبيرة والحليب. بالإضافة إلى أنه أوجد عمليّة ، يتم فيها تسخين السوائل مثل الحليب ، للقضاء على معظم البكتيريا والعفن الموجود بالفعل داخله. انجز باستير Pasteur أول تجربة بالتعاون مع كلود برنار في ٢٠ إبريل ١٨٦٢. بعد ذلك بوقت قصير سمّيت هذه العملية باسم البسترة.

استنتج باستير Pasteur من فكرة فساد المشروبات ، أن الكائنات الحيّة الدقيقة التي تصيب الحيوانات والبشر ، تتسبّب في الأمراض. اقترح وجوب منع دخول الكائنات الدقيقة في جسم الانسان ، مما قاد جوزف ليستر Joseph Lister لتطوير أساليب التطهير في الجراحة.

في عام ١٨٦٥ تسبّب داء أمراض طفيلية بقتل أعداد كبيرة من دودة القزّ. عمل باستير Pasteur خلال عدة سنوات ليثبت أن مسبب تلك الأمراض هو هجوم جرثومي على بيض دود القزّ ، وإن القضاء على هذه الميكروبات سيقضي بدوره على المرض.

اشتمل عمل باستير Pasteur في وقت لاحق على مرض الكوليرا ، الذي يصيب الدجاج. وثبت ، أثناء عمله ، فشل التصوّر بأن البكتيريا هي المسؤولة عن إصابة بعض الدواجن بهذا المرض. وبإعادة استخدام

دواجن ذات صحة جيدة ، توصل باستير Pasteur إلى أنه لا يستطيع نقل العدوى لهم ، حتى مع البكتيريا الجديدة ، لذا فان البكتيريا المضعَفة أعطت مناعة للدواجن ضدّ المرض ، على الرغم من أنها قد تسببّ أعراضاً خفيفة فقط.

صدرت تعليمات لمساعده شارل شمبرلند Charles Chamberland (من أصل فرنسي) لتطعيم الدواجن بعد أن ذهب باستير Pasteur في عطلة. ولكن فشل شميرلند Chamberland بذلك وذهب في عطلة هو الآخر. بعد عودته أدى الاستنبات لمدة شهر إلى اعياء الدواجن ، ولكن بعد ذلك تعافت تماماً ، بدلاً من أن يكون المرض قاتلاً ، كما كان متوقعاً. افترض شمبرلند Chamberland أنه قد ارتكب خطأ ، وأراد أن يتخلّص من الاستنبات الخاطئ ، كما كان يبدو له ، عندما أوقفه باستير Pasteur. استنتج باستير أن الحيوانات التي تعافت قد تكون حصلت على مناعة من هذا المرض ، كما الحال مع الحيوانات في إقليم أور ولوار الفرنسي ، التي قد تعافت من مرض الجمرة الخبيثة. قدم باستير Pasteur طلباً لاستخدام هذه الطريقة لتطعيم الماشية ضدّ مرض الجمرة الخبيثة ، مما أثار اهتماماً في مكافحة أمراض أخرى. ادّعى باستير Pasteur صنعه لقاحاً للجمرة الخبيثة من خلال تعريض العصيّات للأوكسجين. تم الاحتفاظ بالدفاتر التي كان يستخدمها في مختبره لدى المكتبة الوطنية في باريس. في الواقع استخدم باستير Pasteur ، في إنشاء لقاح الجمرة الخبيثة ، أسلوب منافسه جان جوزيف هنري توسانت Jean Joseph Henri Toussaint ، وهو جراح بيطري في تولوز. تتمّ هذه الطريقة بأكسدة ثاني كرومات البوتاسيوم. نتج بالفعل لقاح عن طريقة باستير للأكسدة ، بعد أن حصل على براءة اختراع لإنتاج لقاح الجمرة الخبيثة.

إن مفهوم اكتساب المناعة ، بعد التطعيم بنموذج مضعف من الأمراض الخبيثة ، لم يكن جديداً ، وكان يُعرف هذا المفهوم لفترة طويلة مع مرض الجدري ، حيث أن التلقيح بالجدري كان يؤدي إلى تقليل الندوب ، وتقليص معدّل الوفيّات إلى حدّ كبير ، مقارنة مع المرض المكتسب طبيعيّاً. وقد اكتشف إدوارد جينر ايضاً التطعيم ، وذلك باستخدام جدري البقر لإعطاء المناعة للجدري (في عام ١٧٩٦) ، إلا أن الاختلاف عن التطعيم ضدّ الجدري ، أن التطعيم ضدّ الجمرة الخبيثة أو تطعيم الدواجن ضد الكوليرا ، يتم عن طريق شكل مضعّف ، يتمّ انتاجه بشكل اصطناعي ، بدلاً من الشكل المضعّف طبيعيّاً.

نتج عن هذا الاكتشاف ثورة في العمل على الأمراض المعدية ، وأطلق باستير Pasteur اسما علميّاً على هذه الأمراض ، المضعفة بشكل اصطناعي ، وأسماها اللقاحات تكريماً لاكتشاف إدوارد جينر Edward

الأوكسجين ، كما كان يتصوّره العلماء ، وأن الميكروبات تهجم على الأجساد الميّتة وعلى الأغذية وتفسدها.

بيد أن باستير Pasteur لم ينتبه إلى هذه الحقيقة بأنّ الميكروبات لا تستطيع أن تستمرّ في حياتها من دون الأوكسجين ، وأنّها تعيش بفضل الأوكسجين.

ولذا فإن الإمام جعفر الصادق عليه السلام صادق فيما يقول بأنّ الأوكسجين هو سبب تغيّر الأشياء (وأكثرها بواسطة) ، وأحياناً بدون واسطة عندما يتركّب مع الفلزّات بشكل مباشر ، في ظاهرة تسمى الآن (الأكسدة).

وهذه البيانات الدقيقة التي أظهرها الإمام جعفر الصادق عليه السلام لا تتيسر من دون التجارب العمليّة. إلا أنّ مقتضيات الزمان لم تكن تسمح أن يتقدّم الإمام عليه السلام أكثر من ذلك.

فالبشر آنذاك لم يتمتّعوا بالنضج والقابليّة كما هم اليوم. وحتى أوروبا في ذلك الزمان كانت تعيش في القرون المظلمة ، ولم تكن لها القابليّة اللازمة لفهم نظريّات الإمام عليه السلام واستيعابها.

Jenner. أنتج باستير Pasteur أول لقاح لداء الكلب من خلال زراعة الفيروس في الأرانب ، ومن ثم إضعافها عن طريق تجفيف الأنسجة العصبيّة المتضرّرة.

توفي باستير Pasteur في عام ١٨٩٥ بالقرب من باريس ، جرّاء مضاعفات لسلسلة من السكتات الدماغيّة التي بدأت في عام ١٨٦٨ . توفي أثناء استماعه إلى قصّة القديس بول دي فينسنت Vincent de Paul. دفن في كاتدرائية نوتردام ، ولكن تمّت إعادة دفن رفاته في قبو معهد باستير Institut Pasteur في باريس ، حيث يتذكّر الناس أعماله المُنقِذة للحياة.

ولا يخفى عليك أيّها القارئ بأن الأوربيين أحرقوا برونو Giordano Bruno حيّاً في القرن الخامس عشر – أيْ قبل حوالي ٦٠٠ سنة فقط – لأنّه قال: كلّ من وصل إلى النضج العقلي ، واعتقد بشيء بالنسبة لحياته ولدنياه ، تكون عقيدته مطابقة لعقله واستنباطاته. إنّه لم يعترض لا على فروع المذهب الكاثوليكي ولا على أصوله. فقط وفقط من أجل هذه النظريّة البسيطة البديهيّة ، أحرقوا برونو Bruno حيّاً.

وهذه الوحشية لم تكن متواجدة في الشرق. فمتى سمعت أنّ في الشرق أحرقوا رجالاً أحياء لإظهارهم الحقائق العلميّة ! وليس غاليليو Galileo الإيطالي عنك ببعيد ! إذ هدّدوه بالحرق حيّاً إذا استمر في بيان نظريّة مركزيّة الشمس بدل مركزيّة الأرض. ولم يحدث هذا في التاريخ السحيق ، بل قبل ٤٠٠ سنة فقط وفي أوروبا بالذات !!!

إذن النضج ضروري في الأمم كما هو ضروري في حياة الإنسان نفسه. فالإنسان في مرحلة ما لا يفهم كثيراً من الأشياء ، بيد أنّه في مرحلة أخرى يفهم ويستوعب. وهذه من سنن الكون ونواميسه. فكلّ زمان له دولة ورجال وله عقليّة خاصة به تختلف عن الأزمنة الأخرى.

فالإنسان ، كما هو في تركيبه الهيكلي اليوم ، كان يعيش منذ ٣ ملايين سنة ، ولكنّه دخل أبواب الحضارة ، كما نعرفها اليوم ، منذ حوالي ٧ آلاف سنة فقط. فالنضج والقابليّة هي من سنن الكون ونواميسه ، ولا نستطيع أن نتخطّى السنن والنواميس الكونيّة قط. يمكن أن يظهر رجال عباقرة هنا وهناك في مختلف مراحل التاريخ والأزمنة ، لكن الأمم لا تفهمها ولا تقدّرها ، ونقول بأنّهم سبقوا التاريخ والأزمنة.

إذن فما نقوله بأنّ مقتضيات الزمان لم تكن تسمح أن يتقدّم الإمام جعفر الصادق عليه السلام أكثر من ذلك ، هو رأي صائب ويتناسب مع النواميس والسنن الكونيّة.

إن الإمام عليه السلام قد تنبّأ بأنّ ذلك الجزء من الهواء - غاز الأوكسجين - الذي هو العامل الأساسي في التنفّس والحياة ، وأيضاً يتسبّب في تغيّر الأشياء وفسادها ، هو ثقيل أيضاً.

وكان لا بدّ للجنس البشري أن يصبر ألف سنة حتى ينضج ، وحتى يظهر لافوزييه Lavoisier في القرن الثامن عشر ، ويقول إن الأوكسجين ثقيل ، وأنه يشكل ٨ كيلوغرام من كل ٩ كيلوغرام من الماء. بيد أنّه من حيث الحجم صغير ، فالهيدروجين من حيث الحجم هو ضعف الأوكسجين في الماء.

الأوكسجين المائع

وعلى الرغم من أن لافوزييه Lavoisier الفرنسي قد قطع المشوار في معرفة خواص الأوكسجين ، إلا أنّه لم يستطع أن يحوّل الأوكسجين إلى مائع. كان يفكّر في أن يحوّل الأوكسجين إلى مائع ، إلا أنّ شيئين منعاه من ذلك:-

- الأول: في أواخر القرن الثامن عشر ، الذي كان يعيش فيه لافوزييه Lavoisier ، لم تكن الصناعة والتكنولوجيا متقدّمة ، بحيث يستطيع هذا العالم الألمعي أن يحقّق رغبته في تحويل الأوكسجين إلى مائع.
- الثاني: إن الفوضى التي ظهرت إبّان الثورة الفرنسيّة لم تمهله كثيراً ، ولم تسمح له أن يعيش أكثر ، حتى يكمل إنجازاته العلميّة. لأنّ الثوار قتلوه وقطعوا رأسه بالمقصلة في عام ١٨٩٤.

وبعد لافوزييه Lavoisier، كان العلماء لفترة ما يعتقدون باستحالة تحويل الأوكسجين الى مائع ، إلى أن توسّعت التكنولوجيا ، واستطاع العلماء أن يوجدوا برودة زائدة. ومع كلّ ذلك ، فإنّهم لم يستطيعوا أن ينتجوا الأوكسجين المائع بكميات كبيرة ، بحيث يستطيعون أن يستغلّوه في الصناعة ، حتى القرن العشرين.

وفي القرن العشرين ، تكاملت تكنولوجيا التبريد القارس ، وسمحت للعلماء أن يوجدوا برودة أكثر بكثير من القرن التاسع عشر. وفي برودة ١٨٣ تحت الصفر استطاع العلماء أن يحوّلوا غاز الأوكسجين إلى أوكسجين مائع ، وتحت ظروف الضغط الهوائي العاديّ.

واليوم باستطاعة البشر أن ينتجوا الأوكسجين المائع بكميات كبيرة ، ويستفيدوا منها في الصناعة. علماً بأنّ برودة ١٨٣ درجة تحت الصفر ليست بالشيء القليل ، لأنّها أقل من البرودة المطلقة ، أو برودة الصفر المطلق ، بتسعين درجة فقط. والمعروف أنّ برودة الصفر المطلق هي ٢٧٣.١٦° درجة تحت الصفر ، وحسب أقوال العلماء فإن الحركة تتوقّف في المادة في هذه الدرجة القصوى من البرودة.

وعلى كل حال ، فإن مقتضيات الزمان لم تسمح للإمام جعفر الصادق عليه السلام أن يتقدّم أكثر في معرفة خواص ذلك الجزء من الهواء – غاز الأوكسجين – الذي هو العامل الأساسي في الحياة ، وفي نفس الوقت هو (مولّد الحموضة). بيد أنّ ما توصّل إليه الإمام جعفر الصادق عليه السلام من معرفة خواص الأوكسجين ، يجعله في القمّة بين العلماء ، الذين أتوا من بعده بألف سنة. وهذه الحقيقة بأنّه في هذا القسم من الفيزياء ، قد سبق الزمان بألف سنة ، ظاهرة للعيان كسطوع الشمس في كبد السماء.

بعض تلاميذ الإمام جعفر الصادق عليه السلام كانوا يقولون من بعده ، إنه بالإمكان تحويل الهواء أو الأوكسجين إلى مائع ، إلا أنّ أقوالهم كانت تشكّل النظرة العامّة التي كانت سائدة ، بشأن تحويل الغازات إلى السوائل ، منذ الأزمنة القديمة قبل أرسطو Aristotle ، الذين أدركوا بأن أيّ بخار (أو غاز) يمكن تحويله إلى سائل ، لكنّهم لم يملكوا الوسائل اللازمة لفعل ذلك.

والمعروف أنّه في الأزمنة القديمة ، برزت هناك نظريّات في قسم من العلوم التي نعرفها اليوم ، من دون أن تتيسّر الوسائل أنذاك لتحويل النظريّات إلى تطبيقات عمليّة. فمثلا ديمقريطس Democritus اليوناني في عام ٥٠٠ قبل الميلاد ، أبرز نظريّته بالنسبة لوجود

الذرّة كما نعرفها اليوم. وقال إن المادّة تتشكّل من الذرّات – التي هي أصغر شيء في المادة – وأنّ في داخل كلّ ذرّة هناك حركات سريعة.

وإذا سمّيناها إلكترون Electron و بروتون Proton و نيوترون Neutron وسائر أجزاء الذرة التي بحثها العلماء منذ القرن التاسع عشر إلى يومنا هذا ، فإن ديمقريطس Democritus ، من الناحية النظريّة ، قد وصف الذرّة وصفاً دقيقاً في ذلك الزمن السحيق ، من دون أن يعرف أسماءها كما هي اليوم.

ومع كلّ ذلك لم يستطع الجنس البشري أن يستفيد من الذرّة عمليّاً إلا في عام ١٩٤٥ . ولو لم تنشب الحرب العالميّة الثانية ، ولم يفكّر الألمان في استعمال القوّة الذريّة كسلاح فتّاك ، لما قامت أمريكا بالاستفادة منها. ولربّما لم تستعمل القوّة الذريّة عمليّاً إلى آخر القرن العشرين.

إنّ أقوال تلامذة الإمام جعفر الصادق عليه السلام عن إمكانيّة تحويل الهواء أو الأوكسجين إلى مائع كانت لا تتخطّى النظريّة العامّة ، التي كانت سائدة منذ العصور القديمة. بيد أنّ أقوال الإمام جعفر الصادق عليه السلام نفسه بشأن غاز الأوكسجين وخواصّه ، كانت قد تخطّت النظريّة إلى تطبيقات عمليّة ، وأثبتت أنّه سلام الله عليه قد دخل المرحلة العمليّة في معرفة خواص الأوكسجين.

الإمام ع
مكتشف الهيدروجين

وكان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يقول أيضاً لتلاميذه:

إن في الماء شيئاً يحترق

ولهذا فإنّ الماء يتحوّل إلى نار

كانت للإمام معجزات كثيرة التي كانت تتحقّق على يديه ، بيد أن معجزته الكبرى هو العلم والاكتشافات العلميّة الكثيرة التي سبق بها العالم بقرون ، والتي حيّرت وأذهلت العلماء. وقد ذكرنا بعضاً منها في هذا الكتاب.

عندما نسمع بأنّ الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ سنة ، قال بوجود غاز الأوكسجين في الهواء ، وأيضاً بوجود غاز الهيدروجين في الماء ، نؤمن بكلّ وجودنا بأنّ هذه الاكتشافات حقّاً معجزة !!!

إنّه فهم واستوعب بنفسه بأنّ هناك غاز الأوكسجين في الهواء ، بيد أنّه فهم واستوعب أيضاً بأنّ هناك غاز الهيدروجين في الماء ، بالتعاون مع أبيه الإمام محمّد الباقر عليهما السلام ، فلقد قال من قبله: إنه من الممكن تحويل الماء ، الذي يطفئ النار ، إلى نار حامية ، بمساعدة العلم.

إنّنا لا نعلم هل استطاع الإمام استخراج غاز الأوكسجين الخالص أو غاز الهيدروجين الخالص أم لا ! لأنّنا لا سبيل لنا إلى اكتشاف الأوكسجين أو الهيدروجين إلا إذا كنّا قد استخرجناهما.

إنّ استخراج غاز الهيدروجين الخالص أصعب من استخراج غاز الأوكسجين الخالص ، لأن الأوكسجين الخالص موجود في الطبيعة (أي في الهواء) ، بيد أن الهيدروجين الخالص لا يوجد في الغلاف الجوي للأرض إلا نادراً ، لأنّه خفيف الوزن ويستطيع أن يفلت من جاذبيّة الأرض أسهل بكثير من الغازات الأخرى التي هي أثقل منه.

وعلى الرغم من أنّ الهيدروجين الخالص لا يوجد حرّاً على الأرض ، إلا أنّه موجود في مركّبات كثيرة على الأرض مثل مركّبات الهايدروكربون hydrocarbon والأحماض Acids والبكتريا Bacteria والطحالب Algae وغيرها. حتى أن هنري كافيندش Henry Cavendish نفسه اكتشف غاز الهيدروجين كغاز ناتج عن تفاعل الفلزّات مع الأحماض الممدّدة ، وسمّاه بـ الهواء القابل للاشتعال ، واكتشف فيما بعد أنّ هذا الغاز يتولّد منه الماء عند احتراقه.

وأول من استعمل طريقة تحليل الماء بواسطة الكهرباء أو ما يسمّى Electrolysis هما وليم نيكلسن William Nicholson وأنتوني كارلايل Anthony Carlyle وذلك في عام ١٨٠٠ باستعمالهما عمود فولطا – أو عمود فلتائيى – أو بطارية فولطا الذي اخترعه ألساندرو فولطا Alessandro Volta في نفس السنة. لكنّه في سنة ١٨٦٩ أصبح تحليل الماء بالكهرباء طريقة رخيصة لإنتاج الهيدروجين ، بعد أن اخترع زنوب جرام Zenob gramme ماكينة جرام (المولد الكهربائي) لتحليل الماء بالكهرباء.

بيد أنه في سنة ١٨٨٨ طوّر أسلوب صناعي جديد ، من قبل ديمتري لاخينوف لاستخراج الهيدروجين والأوكسجين صناعيّاً بتحليل الماء بالكهرباء ، واستعمل هذا الأسلوب على نطاق واسع (١) .

كيف استطاع الإمام جعفر الصادق أو والده الإمام محمّد الباقر عليهما السلام أن يكتشفا غاز الهيدروجين ، في حين أن الهيدروجين الخالص لا يوجد في الطبيعة – لا يوجد في الطبيعة إلا بشكل مركّب – وليس له لون ولا رائحة ولا طعم !!!

---

(١) التحليل الكهربائي للماء هي عمليّة إجراء تحليل كهربائي لجزيئات الماء بفصله إلى مكوّناته وهي الأوكسجين والهيدروجين ، وذلك عن طريق تمرير تيار كهربائي في الوسط المائي.

يوصل منبع تيار كهربائي إلى قطبين كهربائيين مغموسين في الماء. عادة ما تكون هذه الأقطاب الكهربائيّة مصنوعة من فلزّات خاملة كيميائيّاً مثل البلاتين Platinum أو الإريديوم Iridium. يتشكّل نتيجة هذه العملية غاز الهيدروجين على المهبط ، في حين يتشكّل الأوكسجين على المصعد.

في الشروط المثالية تكون كفاءة التحليل الكهربائي للماء (كفائة فاراداي) تامّة إذا كانت كميّة الهيدروجين المولّدة تساوي ضعف كمية الأوكسجين ، وتكون الكميّات الناتجة متناسبة مع الشحنة الكهربائية الممرّرة في المحلول.

عملياً يختلف الأمر على أرض الواقع حيث أنّ هنالك العديد من التفاعلات الجانبيّة التي يمكن أن تحدث، وهي بذلك تعطي نتائج ثانوية ، مقلّلة بذلك من الكفاءة المنشودة.

يتطلّب إجراء عملية التحليل الكهربائي للماء استخدام طاقة – عملية ماصّة للحرارة – وذلك عن طريق تطبيق فرق جهد عال للتغلّب على الحاجز الطاقي للمكوّنات. وبدون استخدام هذه الطاقة لا تحدث عمليّة تحليل كهربائي للماء ، لأنّ الماء لا يتفكّك إلى مكوّناته من تلقاء ذاته ، بسبب محدوديّة التأيّن الذاتي للماء.

استُخدمت طريقة التحليل الكهربائي للماء في السابق لإنتاج الهيدروجين ، إلا أنّ الهيدروجين حالياً ينتج من الوقود الأحفوري بطريقة أكثر كفاءة.

إن الإنسان ليبقى متحيّراً مذهولاً من كلّ ذلك ! إن الهيدروجين مركّب مع الأوكسجين ، والماء ما هو إلا نتاج هذا التركيب ! وأنّى لهما أن يستخرجاه من الماء إلا إذا استعملا طريقة التحليل بواسطة الكهرباء ! ثم إنّ هذا التحليل يتطلّب وجود الكهرباء ، ولا يمكنهما التحليل إلا بوجود الكهرباء ، الذي لم يكن معروفاً في ذلك الزمن.

في ٢٧ مايو من سنة ١٧٦٦ عرض العالم الإنكليزي هنري كافيندش Henry Cavendish الهيدروجين ، الذي كان ممتلئاً في إناء ، إلى شعلة نار. فاشتعل الإناء فجأة وانفجر ، وانتشر النار حوله ، حتى أنّ يديه وجزء من وجهه احترقت. ولو لم يجر أهل بيته إلى مكان الحريق – على إثر صراخ هنري كافيندش Henry Cavendish – لإنقاذه ولإطفاء نار الحريق ، لاحترق البيت وأثاث البيت ، ولربما هو نفسه تعرّض للموت.

وقد سمى هنري كافيندش Henry Cavendish هذا الغاز بـ (الهواء القابل للاشتعال) لسببين:–

- أولاً: لأنه بسبب هذه التجربة المُرّة فقد تبيّن له أنّ هذا الغاز يشتعل.
- وثانياً: كان القدماء يتصوّرون بأنّ الماء هو عبارة عن الهواء المائع. لأنّهم كانوا يرون بأنّ الماء يتحوّل إلى بخار عندما يتعرّض للحرارة ، ثم يصعد إلى الفضاء ، ومن ثم ينزل إلى الأرض بشكل ماء. ولذلك كانوا يتصوّرون بأنّ الماء ما هو إلا هواء مائع.

ولذلك سمّى هنري كافيندش Henry Cavendish غاز الهيدروجين بـ

الهواء القابل للاشتعال

كان الهيدروجين معروفاً بهذا الإسم في البلدان الأوربيّة ، إلى أن وضع العالم الفرنسي أنطوان لافوازييه Antoine Lavoisier اسم الهيدروجين Hydrogen عليه ، فعرفت أوروبا هذا الغاز بالهيدروجين.

في زمن الإمام الصادق عليه السلام كان الكهرباء معروفاً في حدود لعبة الكهرباء والتبن. كانوا يحكّون قطعة من الكهرباء بقماش من صوف ، بحيث تتولّد فيها قابليّة جذب القش ، وكانوا يسمّونها (جاذبة القشّ).

فهل توصّل الإمام جعفر الصادق أو والده الإمام محمّد الباقر عليهما السلام إلى طريقة لاستخراج الهيدروجين من الماء ، والتي بقيت غير معروفة عند العلماء حتى عام ١٨٠٠ عندما استعملا وليم نيكلسن William Nicholson وأنتوني كارلايل Anthony Carlyle عمود فولطا – أو عمود فلتائي – أو بطارية فولطا ، الذي اخترعه ألساندرو فولطا Alessandro Volta في نفس السنة ؟ وهل استطاعا فعلاً أن يستخرجا الهيدروجين بطريقة لا تحتاج إلى الكهرباء ؟

ولا يخفى أنّ العلماء في الغرب استطاعوا أن يستخرجوا غاز الهيدروجين من مركّبات الهايدروكربون hydrocarbon أو بعض البكتريا Bacteria والطحالب Algae. علماً بأنّ غاز الهيدروجين هو أيضاً من مكوّنات غاز البطن ، كما في غاز الميثان Methane ، الذي هو مصدر غنيّ لغاز الهيدروجين ، وذو أهميّة قصوى تتزايد يوماً بعد يوم.

وفي الآونة الأخيرة – أي في أوائل القرن الواحد والعشرين – وفي سنة ٢٠٠٧ بالضبط – اكتشف العلماء خليطاً معدنياً من الألمنيوم Aluminium والغاليوم Gallium بشكل

كريّات صغيرة تضاف إلى الماء وتولّد الهيدروجين. إنّ هذه العملية تولّد الألمنيوم Aluminium والغاليوم Gallium أيضاً ، بيد أنّ الغاليوم Gallium مادّة مكلفة ، وهي تمنع أكسدة قشرة الكريّات ، ولذلك تستعمل كرّة أخرى لاستخراج الهيدروجين.

إن هذه الطريقة الجديدة لها تطبيقات مهمّة لاستخراج الهيدروجين ، بشكل اقتصاديّ وتكلفة أقلّ ، لأن الهيدروجين يصنع على الموقع ولا يتطلّب تكاليف النقل.

فهل يا ترى استطاع الإمام جعفر الصادق ووالده الإمام محمّد الباقر عليهما السلام أن يستخرجا غاز الهيدروجين الخالص: إما بطريقة تحليل الماء بقوّة الكهرباء ، أو بطريقة أخرى مشابهة لما حدث في الغرب !!!

من المؤكّد أنّ الفلسفة والحكمة ليست هي السبيل لاكتشاف الهيدروجين. نعم كان هناك في الأدب الإغريقي وفي أدب الأمم الإسلاميّة ، اصطلاحات مثل (الماء الذي ينبعث منه النار) أو (الماء الذي يولّد النار المحرقة) ، بيد أنّهم كانوا يقصدون به الخمر ، الذي تُدفّأ به الأجساد حين السُكر ، ولم يكونوا يقصدون به الماء على أنّ الماء له خاصيّة النار.

لم نسمع أيّ فيلسوف قبل الإمام جعفر الصادق عليه السلام (والإمام محمد الباقر عليه السلام من قبله) يقول بأنّ الماء يولّد النار، إلا أنّ بعض الحكماء والعرفاء – بعد الإمام جعفر الصادق عليه السلام – قالوا ذلك. والواضح أنّهم اقتبسوا هذه المضامين إمّا من الإمام جعفر الصادق عليه السلام مباشرة أو عن طريق تلاميذه.

والآن نذكر فيما يلي نبذة عن غاز الهيدروجين ، كي نسلّط الضوء على آخر الاكتشافات العلميّة بالنسبة لهذا الغاز.

الهيدروجين هو عنصر كيميائي له الرمز (H) ، وله العدد الذري ١ . وفي الظروف القياسيّة من الضغط والحرارة ، فإن الهيدروجين عبارة عن غاز عديم اللون والرائحة ، سريع الاشتعال ، غير سامّ ، ثنائيّ الذرة ، أحاديّ التكافؤ ، له الصيغة الجزيئية (H_2) .

وأكثر نظائر الهيدروجين وفرة هو البروتيوم protium ، ويتألف من بروتون واحد فقط دون وجود نيوترونات في النواة.

يعدّ الهيدروجين أخفّ العناصر الكيميائيّة وأكثرها وفرة في الكون ، حيث يشكّل ٧٥ ٪ من حجم الكون. إن أغلب الهيدروجين الموجود على الأرض يكون على شكل جزيئي، وذلك باتّحاده مع الأوكسجين في بنية الماء ، ودخوله في أغلب المركّبات العضويّة.

يعود الفضل في اكتشاف الهيدروجين إلى العالم الإنكليزي هنري كافيندش Henry Cavendish ، وذلك في عام ١٧٦٦ ، حيث عرف الهيدروجين لأول مرّة كمادّة متميّزة عن غيرها من الغازات القابلة للاشتعال. سمّى كافيندش Cavendish الغاز المنطلق الناتج عن تفاعل الفلزّات مع الأحماض الممددة بـ (الهواء القابل للاشتعال) ، وافترض أنّ هذه المادّة مماثلة للمادة الافتراضيّة فلوجستون Phlogiston. وفي عام ١٧٨١ اكتشف أن هذا الغاز يعطي باحتراقه الماء ، لذلك ينسب اكتشاف هذا العنصر له – أي إلى هنري كافيندش Henry Cavendish.

وفي عام ١٧٨٣ قام العالم أنطوان لافوازييه Antoine Lavoisier بمنح العنصر المكتشف اسم الهيدروجين ، وذلك باشتقاق التسمية من اللغة الإغريقية ، حيث أن لفظة (هيدرو) تعني ماء ، ولفظة (جين) تعني مكوّن أو مولّد أو مشكّل ، وذلك عندما قام هو

وبيير لابلاس ,Pierre Laplace بإعادة تجربة كافيندش Cavendish بتشكيل الماء عند حرق الهيدروجين.

سُيّل الهيدروجين لأول مرة عام ١٨٩٨ من قبل جيمس ديوار James Dewar ، باستعمال التبريد لتسييل الغاز وحفظه في (إناء ديوار). في العام التالي قام ديوار بتحضير الهيدروجين الصلب.

اكتشف نظير الهيدروجين المسمّى ديوتيريوم Deuterium من قبل هارولد يوري Harold Urey عام ١٩٣١ ، في حين أن النظير الآخر تريتيوم Tritium اكتشف عام ١٩٣٤ من قبل إرنست رذرفورد Ernest Rutherford ومارك أوليفانت Mark Oliphant وباول هارتيك Paul Harteck.

كان نفخ المناطيد من أولى استخدامات الهيدروجين ، وكان جاك شارل Jacques Charles أول من قام بهذا العمل وذلك عام ١٧٨٣. وبناء على هذه الفكرة قام الكونت الألماني فرديناند فون زبلين Ferdinand von Zeppelin بتسويق فكرة المناطيد المزوّدة بالهيدروجين ، حيث أسّس لاحقاً شركة متخصّصة بهذا الشأن سمّاها على اسمه (مناطيد زبلين) ، والتي كانت الرحلة الأولى لها عام ١٩٠٠. إلا أن هذه المناطيد لم تكن آمنة ، وتراجع استخدامها بعد حادث تحطّم منطاد هيندنبورغ Hindenburg.

أول من حضّر غاز الهيدروجين صناعيّاً هو فيليب فون يوسلاغر Philipp Freiherr von Boeselager ، وذلك بخلط المعادن بالأحماض القويّة.

نظراً للبنية الذرّيّة البسيطة لذرّة الهيدروجين ، حيث تتألف من بروتون واحد وإلكترون واحد ، فإنّها استخدمت لتفسير نظريّة البنية الذريّة ، وذلك عن طريق تفسير طيف إصدار الهيدروجين في المجال المرئي. تعدّ ذرّة الهيدروجين ، على سبيل المثال ، الذرّة الوحيدة المعتدلة التي لها حلّ في معادلة شرودنغر.

وفرة الهيدروجين في الكون

يعدّ الهيدروجين بالشكل الذرّي (H) أكثر العناصر الكيميائيّة وفرة في الكون ، حيث يشكّل ٧٥ ٪ من الكتلة بالنسبة لباقي العناصر ، وفي نفس الوقت أكثر من ٩٠ ٪ بالنسبة لعدد ذرّات العناصر في الكون.

تجدر الإشارة بأن معظم كتلة الكون توجد على شكل مادة داكنة وطاقة داكنة ، وهي على شكل مغاير للمادة الموجودة على الأرض ، من حيث ارتباط (اتحاد) العناصر.

ويوجد عنصر الهيدروجين بكميات كبيرة في النجوم والعمالقة الغازية ، كما تلعب السحب الجزيئية للهيدروجين (H_2) دوراً في ولادة النجوم ، وفي تزويدها بالوقود اللازم ، من خلال سلسلة تفاعل بروتون – بروتون ، ومن خلال دورة كربون – نيتروجين – أوكسجين (CNO) لتشكيل الهيليوم Helium عن طريق الإندماج النوويّ.

إن عنصر الهيدروجين الموجود على مدى الكون ، يكون إمّا في الحالة الذرّيّة أو في حالة البلازما ، وكلا الحالتان تختلفان بخواصّهما عن شكل الهيدروجين الجزيئي. ففي حالة البلازما مثلاً ، فإن إلكترون وبروتون الهيدروجين غير مرتبطين أو متّحدين مع بعضهما البعض ، بل هما في حالة سحابة متداخلة ، مما يمنح عنصر الهيدروجين ناقلية كهربائيّة وإشعاعيّة عالية ، كحالته في النجوم مثل الشمس.

هذه الجسيمات المشحونة تتأثّر بالمجالات المغناطيسيّة والكهربائيّة ، كما يحدث في الرياح الشمسيّة ، التي تتأثّر بالغلاف المغناطيسي للأرض ، مشكّلة ومكوّنة تيارات بيركلاند Birkeland current والشفق القطبي Aurora.

بالمقابل فإنّ الحالة الذرّيّة المعتدلة للهيدروجين تكثر في الأوساط بين النجميّة ، حيث أن أنظمة (لايمان – ألفا المخمّدة) ، توجد فيها كميّات من الهيدروجين الذرّيّ المعتدل مشكّلة قسماً كبيراً من كثافة الباريونات Baryogenesis الكونية ، حيث تؤدّي إلى حدوث انزياح أحمر بمقدار (Z=4) في الكون.

يتوافر الهيدروجين خارج الأنظمة النجميّة على شكل سحب غازيّة ، وذلك في مناطق الهيدروجين I ، حيث يوجد على شكل ذرّيّ معتدل غير متأيّن. هذه المناطق تصدر إشعاعاً له تردّد ١٤٢٠ ميغا هرتز ، والذي يسمّى خط هيدروجين. هذا الإشعاع يمكّننا من تحديد مواقع تركّز الهيدروجين في الكون.

بالمقابل فإن السحب الغازيّة المتأيّنة للهيدروجين تسمى مناطق هيدروجين II . في هذه المناطق الأخيرة تصدر النجوم إشعاعاً بكميات كبيرة ، مما يمكّننا من إجراء البحث حول تركيب المادّة المكوّنة للوسط بين النجمي.

يوجد شكل جزيئي للهيدروجين على نمط كاتيون ثلاثي الهيدروجين (H^{+3}) ، وذلك في الوسط بين النجمي ، نتيجة تأيّن الهيدروجين الجزيئي بالأشعة الكونيّة. وقد لوحظ وجود هذا الكاتيون في طبقات الغلاف الجويّ العليا لكوكب المشتري. إن هذا الكاتيون يلعب دوراً مهمّاً في كيمياء الوسط بين النجمي. إن النمط المعتدل من الهيدروجين ثلاثي

الذرة يصعب وجوده في الحالة المستقرّة. بالمقابل فإن الكاتيون ثنائي الهيدروجين (H^{+2}) نادر الوجود في الكون.

أما بالنسبة لوجود عنصر الهيدروجين على الأرض ، فإنه يوجد بالشكل الحرّ – ضمن الشروط الطبيعيّة على الكرة الأرضيّة – على نمط غازي ثنائيّ الذرّة (H_2) ولكن بشكل نادر جداً ، حيث يشكّل جزء واحدا من المليون بالنسبة للحجم في الغلاف الجويّ.

ينتج غاز الهيدروجين طبيعيّاً من بعض البكتريا Bacteria والطحالب Alga. بالمقابل فإن عنصر الهيدروجين يوجد بوفرة كبيرة على سطح الأرض ، على شكل مركّبات كيميائيّة مثل الماء H2O والهيدروكربونات Hydrocarbons ، حيث يعدّ بذلك ثالث أكثر العناصر وفرةً على سطح الأرض ، وذلك بعد الأوكسجين Oxygen والسيليكون Silicon. علماً بأنّ أكثر من نصف المعادن المكتشفة لحدّ الآن تحتوي في تركيبها على الهيدروجين.

توجد عدّة طرق مستخدمة في المختبرات الكيميائيّة لإنتاج كميات صغيرة من غاز الهيدروجين ، لكنّها ليست مناسبة للتطبيق على مستوى صناعي.

يحضّر الهيدروجين (H_2) مختبريّاً من تفاعل الأحماض الممدّدة مع فلزات نشيطة مثل الحديد Iron أو المغنسيوم Magnesium أو القصدير Tin أو الزنك Zinc. كما في التفاعل:

$$Zn + 2\,H^+ \longrightarrow Zn^{2+} + H_2$$

يجب الانتباه إلى أنّ الفلزات القلويّة والقلويّة الترابيّة تطلق الهيدروجين بشدّة ، مما يجعل من الصعب السيطرة على التفاعل. أما المعادن الأخرى مثل الفضة Silver والذهب Gold والزئبق Mercury والنحاس Copper فهي لا تُطلق الهيدروجين بتفاعلها مع الأحماض.

ينتج الهيدروجين من إجراء عملية تحليل كهربائيّ للماء ، وهي طريقة قديمة بسيطة ، يمكن تطبيقها بتمرير تيار كهربائي بين قطبين كهربائيين مغموسين في الماء.

$$2\ H_2O(l) \longrightarrow\ 2\ H_2(g)\ +\ O_2(g)$$

نتيجة لذلك يتشكّل الهيدروجين على المهبط ، في حين أنّ الأوكسجين يتشكل على المصعد. يصنع المهبط عادة من البلاتين Platinum أو أيّ فلزّ خامل آخر.

لا يمكن الاعتماد على هذه العمليّة لإنتاج الهيدروجين صناعيّاً لأنّها غير مجدية اقتصادياً ، وذلك للطاقة الكبيرة المستهلكة لإجراء العمليّة ، ولحدوث تفاعلات جانبيّة تقلّل من الكفاءة. إن الكفاءة النظريّة للعمليّة تقع ضمن مجال يتراوح بين ٨٠ الى ٩٤٪. ينتج الهيدروجين أيضاً من التحليل الكهربائي للأجاج أثناء إنتاج الكلور.

لا زالت الأبحاث جارية لزيادة فعالية العمليّة ، من بينها بحث نشر عام ٢٠٠٧ ، يتضمّن وصف طريقة استخدام سبيكة من الألومنيوم Aluminium والغاليوم Gallium ، على شكل حبيبات تضاف إلى الماء لتوليد الهيدروجين. هذه العملية تشكّل الألومينا Aluminium oxide (أي أكسيد الألومنيوم) بالإضافة إلى الغاليوم Gallium ، الذي يمنع تشكّل طبقة الأكسيد على الحبيبات ، مما يمكّن من إعادة استخدامها. هذه الطريقة توفّر أحد المقترحات لصالح اقتصاد الهيدروجين ، بحيث أن الهيدروجين يولّد في الموقع دون الحاجة لنقله.

من الطرق الأخرى التي لا تزال ضمن موضوع البحث ، استخدام طرق كيميائيّة حراريّة لإنتاج الهيدروجين من الطاقة الشمسيّة ، لتحليل الماء دون استخدام الكهرباء كمصدر للطاقة. هنالك أكثر من ٢٠٠ طريقة لا تزال ضمن دائرة البحث العلمي. تدعى هذه الطرق بالدورات الكيميائية الحرارية. من الأمثلة المقترحة: دورة أكسيد الحديد ، ودورة أكسيد السيريوم الرباعي – أكسيد السيريوم الثلاثي ، ودورة زنك – أكسيد الزنك – ودورة كبريت – يود ، ودورة نحاس – كلور ، ودورة الكبريت الهجينة.

يستخرج الهيدروجين الآن من الوقود الأحفوري. إن أكثر الطرق كفاءة من الناحية الإقتصاديّة لإنتاج الهيدروجين ، هي عملية إصلاح بخاري للهيدروكربونات ، وخاصة بالنسبة للغاز الطبيعي. ينتج الهيدروجين في هذه العملية كناتج ثانوي ، حيث يمرّر بخار الماء عند درجات حرارة مرتفعة تتراوح بين ٧٠٠ إلى ١٠٠٠ ° س درجة مئوية على الهيدروكربونات (مثلاً غاز الميثان Methane) ، وينتج بذلك غاز الاصطناع ، وهو مزيج من الهيدروجين وأحادي أكسيد الكربون.

$$CH_4 + H_2O \longrightarrow CO + 3\,H_2$$

هذا التفاعل يفضّل إجراؤه تحت ضغوط منخفضة ، ولكن عملياً يجري تحت ضغوط مرتفعة (حوالي ٢ ميغا باسكال) ، لأن تسويق الهيدروجين المضغوط أسهل ، ولأن أنظمة وحدات الإمتزاز بالضغط المتأرجح تعمل بشكل أفضل عند ضغوط مرتفعة.

يستعمل غاز الإصطناع بشكل رئيسيّ ، تتضمن عملية الإصلاح البخاري باستخدام زيادة من بخار الماء ، ولضبط كمية الغازين إلى بعضهما البعض ، يستخدم تفاعل انزياح

ماء– غاز ، لتوليد كمية إضافية من الهيدروجين ، وذلك بوجود حفّاز من أكسيد الحديد. هذا التفاعل بدوره يعدّ طريقة صناعيّة لتحضير ثنائي أكسيد الكربون.

$$CO + H_2O \longrightarrow CO_2 + H_2$$

من إحدى الطرق الأخرى المهمة لإنتاج الهيدروجين :

- هي الأكسدة الجزئية للهيدروكربونات:

$$2\ CH_4 + O_2 \longrightarrow 2\ CO + 4\ H_2$$

- واستخدام الفحم كإحدى المواد الأولية لتفاعل انزياح ماء – غاز:

$$C + H_2O \longrightarrow CO + H_2$$

ينتج الهيدروجين أحياناً في العمليات الصناعيَّة ، ويستهلك في نفس العمليَّة ، دون الحاجة إلى فصله. ففي عملية هابر Haber Process لإنتاج الأمونيا Ammonia ، يتولّد الهيدروجين من الغاز الطبيعي ، لاستخدامه من أجل الإنتاج.

يجري البحث في الوقت الراهن على إيجاد طرق بديلة لإنتاج الهيدروجين ، نتيجة ازدياد الطلب على مصادر الطاقة ، إما باستخدام الأشينات الخضراء أو الأنزيمات. من الاقتراحات التي ظهرت مؤخراً عام ٢٠١٤ استخدام طريقة محفّزة أنزيميّاً ، لتحويل الزيلوز إلى الهيدروجين. تتضمن العملية استخدام ١٣ أنزيم من ضمنها زيلولوكيناز Xylulokinase متعدد الفوسفات.

للهيدروجين ثلاثة نظائر رئيسية: وهي بروتيوم (^1H) Proteome وديوتيريوم (^2H) Deuterium وتريتيوم (^3H) Tritium. وبذلك يعدّ الهيدروجين العنصر الوحيد الذي لنظائره

أسماء مختلفة ، حيث أن أسماء نظائر باقي العناصر يشار إليها باسم العنصر ، مرفقاً بعدد النيوترونات في النواة.

النظير	الإسم	الرمز	الخصائص
^{1}H	بروتيوم	H	هي أكثر نظائر الهيدروجين ثباتاً وأخفّها ، وله نواة ذرة تتكوّن من بروتون واحد ، ويستخدم الإسم بروتيوم للتعبير عن هذا النظير. لهذا النظير وفرة نسبيّة مقدارها ٩٩.٩٨٪.
^{2}H	ديوتيريوم	D	له نواة تتكون من نيوترون واحد وبروتون واحد ، وهو يشكّل ٠.٠١٥٪ من ذرات الهيدروجين في الطبيعة. وهي عبارة عن نظير غير مشعّ ، ولا يشكلّ خطراً على جسم الإنسان. تستخدم المركّبات والمذيبات الموسومة بهذا الإسم في تجارب مطيافيّة الرنين المغناطيسي النووي. ويدعى الماء الذي تكون جزيئاته مخصبة بالديوتيريوم باسم الماء الثقيل. والديوتيريوم قليل جداً في الماء ، إذ توجد منه ذرة واحدة فقط مقابل ٦٧٠٠ ذرة من البروتيوم. ويستعمل الماء الثقيل في المفاعلات النووية كمهدّئ للنيوترونات وكـ مادة تبريد. يعدّ الديوتيريوم كإحدى الاحتمالات الممكنة للاستخدام كوقود للاندماج النووي.
^{3}H	تريتيوم	T	له نواة تتكوّن من نيوترونين إثنين وبروتون واحد ، وهو يعد نظيراً مشعّاً ، ويتحوّل عبر إشعاع بيتا إلى النظير هيليوم-٣ ، وذلك بعمر مقداره ١٢.٣٢ سنة. ويوجد في الطبيعة بنسبة ضئيلة جداً ، وذلك من أثر الأشعّة الكونيّة على غازات الغلاف الجوي. أدت التجارب النووية إلى إصدار نسبة منه في الطبيعة. وهو يستخدم في مفاعلات الإندماج النووي ، وكـ مادة تتبع في جيوكيمياء النظائر ، وفي إضاءة التريتيوم ، وكـ مادة للوسم الإشعاعي في التجارب الكيميائيّة والحيويّة.

خصائص
الهيدروجين الفيزيائيّة

الهيدروجين أخفّ العناصر الكيميائيّة على الإطلاق وأقلّها كثافة ، حيث يتكوّن من بروتون واحد وإلكترون واحد. وفي درجة الحرارة والضغط القياسيين ، يكون الهيدروجين على شكل غاز ثنائي الذرّة.

يعدّ غاز الهيدروجين (H_2) أخفّ من الهواء بحوالي ١٤ مرة ، وله درجة غليان مقدارها ٢١.١٥ كلفن أيْ (–٢٥٢ °س) درجة مئوية تحت الصفر ، ودرجة انصهار مقدارها ١٤.٠٢ كلفن أي (–٢٥٩ °س) درجة مئوية تحت الصفر.

تبلغ انحلالية (ذوبانية) الهيدروجين في الماء حوالي ١.٦ (مغ/ل) ميغا غرام لكل لتر. يتميّز الهيدروجين عن باقي الغازات بأن له أكبر قدرة على الانتشار ، وأنّ له أعلى ناقليّة حراريّة ، وأن له أكبر قدرة على التدفّق ، كما أن له لزوجة منخفضة نسبيّاً.

إن الهيدروجين له قابليّة عالية للانحلال في العناصر الأرضيّة النادرة والفلزّات الانتقالية ، كما أنّه ينحلّ في الفلزات اللابلوريّة. إنّ انحلاليّة الهيدروجين في الفلزّات تتأثّر بوجود عدم انتظام موضعي ، وبوجود شوائب في الشبكة البلوريّة. هذه الخصائص تفيد بمعرفة مدى نقاوة الهيدروجين ، بتمريره عبر أقراص ساخنة من البالاديوم Palladium.

بالمقابل تمثّل هذه الانحلاليّة إحدى المشاكل في التعدين ، حيث تؤدّي إلى حدوث ظاهرة التقصّف الهيدروجيني للعديد من الفلزّات ، مما يجعلها أكثر هشاشةً وعرضةً للكسر ، ومما يعقّد من مسألة نقل وتخزين الهيدروجين.

يُظهر الهيدروجين خطوطاً طيفية مميّزة في المجال المرئي ، تدعى بـ سلسلة بالمر Balmer series ، والتي تقع عند ٦٥٦ – ٤٦٨ – ٤٣٤ – ٤١٠ نانومتر.

هنالك أيضاً سلسلة من الخطوط الطيفيّة للهيدروجين واقعة ضمن مجال الأشعّة تحت الحمراء وهي: سلسلة باشن Pashen series وسلسلة براكيت Brackett series وسلسلة بفوند Pfond series.

بالإضافة إلى الخطوط الواقعة ضمن مجال الأشعّة فوق البنفسجية: سلسلة لايمان Lyman series ، وذلك بالنسبة للطيف الكهرومغناطيسي.

يبدي الهيدروجين (H_2) ضمن حقل مغناطيسي ، خاصيّة مغناطيسيّة معاكسة ضعيفة جداً. ويعدّ الهيدروجين عازلاً للتيار الكهربائي ، حيث أن له شدة عزل كبيرة في الحقول الكهربائيّة.

يوجد الهيدروجين ، في الشروط القياسية من الضغط ودرجة الحرارة ، على شكل غاز ثنائي الذرة (H_2) وعند درجات حرارة أقل من ٢١.١٥ كلفن يتكاثف الهيدروجين إلى سائل عديم اللون يدعى بـ الهيدروجين السائل (LH_2).

ويبدأ الهيدروجين بتشكيل بلّورات صلبة عند درجة حرارة مقدارها ١٤.٠٢ كلفن، أي (−٢٥٩.٢ °س) درجة مئوية تحت الصفر ، ويتشكل عندها مزيج من الهيدروجين السائل والهيدروجين الصلب ، والذي يدعى بـ الطين الهيدروجيني. وعند درجات حرارة أقل من ١٤.٠٢ كلفن يوجد الهيدروجين بالشكل الصلب فقط.

بخلاف الهيليوم (He) Helium الذي يبدي عند تسييله ميوعة فائقة ، فإن الهيدروجين لا يبدي هذه الخاصيّة. تعد النقطة الثلاثيّة للهيدروجين ، حيث توجد الأطوار الثلاثة للهيدروجين في حالة توازن ، إحدى النقاط الثابتة في مقياس درجة الحرارة العالمي ومقدارها ١٣.٨٠٣٣ كلفن عند ضغط ٧.٠٤٢ كيلو باسكال. تقع النقطة الحرجة للهيدروجين عند درجة حرارة مقدارها ٣٣.١٨ كلفن ، وذلك عند ضغط مقداره ١٣ بار.

تنبّأ فريق بحث سوفييتي في السابق ، بأن الهيدروجين يكتسب فجأة ، لدى تعريضه إلى ضغط يبلغ ثلاثة ملايين ضغط جوّيّ ، خاصّية غريبة ، وهي أنّه يصبح ناقلاً للكهرباء ، كأيّ فلزّ من الفلزّات المعروفة. وتحت ظروف الضغط العالية ، كالتي توجد في مركز العملاق الغازيّ ، يفقد الهيدروجين خواصّه ، ويصبح على شكل هيدروجين فلزّي. وتحت ظروف الضغط المنخفض كالتي توجد في الفضاء ، يميل الهيدروجين لأن يتواجد على شكل ذرّات مفردة ، نظراً لعدم وجود ظروف مناسبة لها كي تتّحد. بالمقابل تتكون سحب من الهيدروجين (H_2) عند ولادة النجوم.

إن مستوى الطاقة للحالة الأرضيّة للإلكترون الموجود في ذرة الهيدروجين يساوي ١٣.٦ إلكترون فولت ، والذي يعادل تقريباً طاقة فوتون ، من المنطقة فوق البنفسجيّة ، له طول موجة مقداره ٩٢ نانومتر.

يمكن عن طريق نموذج بور Bohr's model أن يتم حساب مستويات طاقة الهيدروجين بطريقة شبه دقيقة. ويتم هذا بجعل الإلكترون يدور حول البروتون مثلما تدور الأرض حول الشمس. ولكنّ الأرض لها مدار ثابت حول الشمس ، محكوم بقوى الجاذبيّة بين الأرض والشمس ، أمّا الإلكترون فإنه يحتفظ بمداره تحت تأثير القوّة الكهرومغناطيسيّة.

كما يوجد فرق آخر بين النظامين ، وهو أنّه حسب ميكانيكا الكمّ ، يمكن للإلكترون أن يكون على مسافة ثابتة فقط من البروتون. وعند عمل تصوّر لذرّة الهيدروجين حسب هذا النظام وفق نموذج بور Bohr's model ، فإن هنالك طاقات مسموحة ومحددة للإلكترون. يمكن تقديم وصف أدقّ لذرة الهيدروجين من خلال استعمال معادلة (شرودنغر Schrödinger) ، أو بحساب احتمالية تواجد الإلكترون حول البروتون ، باستخدام حسابات (فاينمان Feynman).

في الظروف العاديّة فإن غاز الهيدروجين الجزيئي (H_2) عبارة عن خليط من نوعين يختلفان عن بعضهما البعض ، وذلك باتجاه اللف المغزلي للبروتون. تدعى هاتان الحالتان (أورثو ortho) و (بارا para). في حالة الهيدروجين أورثو ortho فإن البروتونين يقومان بلف مغزلي موازي ، أما في حالة الهيدروجين بارا para فإن اللف المغزلي لبروتوني النواة يكون باتجاه معاكس.

وفي الظروف القاسية يتكون الهيدروجين من ٢٥٪ من النمط بارا para و ٧٥٪ من النمط أورثو ortho. تعتمد نسبة التوازن بين هذين الشكلين على درجة الحرارة ، خاصّةً أنّ الهيدروجين أورثو ortho له طاقة أكبر ، ويكون في الحالة المثارة ، وبالتالي لا يكون مستقرّاً في حالته النقيّة. لذلك فإنّ إجراء عمليّة تكثيف سريعة للهيدروجين ، تجعله حاوياً نسبة أكبر من النمط أورثو ortho عالي الطاقة ، والذي يتحول ببطء إلى النمط بارا para.

وعند درجات حرارة منخفضة جداً ، فإن الهيدروجين يكون بشكل شبه حصريّ من النمط بارا para. يمكن تمييز ظاهرة وجود أورثو ortho / بارا para للهيدروجين في المركبات الحاوية على الهيدروجين ، مثل الماء H2O أو مجموعة الميثيلين methylene group ، ولكن لذلك تأثير ضئيل على خصائصها الحراريّة.

إنّ لخاصيّة تحوّل الهيدروجين المكثّف بين النمطين أورثو ortho / بارا para لها أهميّة في مجال تحضير وتخزين الهيدروجين السائل ، حيث أنّ التحوّل من النمط أورثو ortho إلى النمط بارا para عمليّة ناشرة للحرارة ، بحيث أنّها تقدّم حرارة كافية لتبخير قسم من الهيدروجين السائل ، مما يؤدّي إلى حدوث خسارة في المادّة المسالة. من أجل ذلك تُضاف حفّازات لعمليّة تحوّل أورثو ortho / بارا para ، مثل أكسيد الحديد الثلاثي Iron(III) oxide وأكسيد الزنك Zinc oxide.

خصائص
الهيدروجين الكيميائية

إنّ غاز الهيدروجين سريع الإشتعال ، ويحترق في الهواء ، ضمن مجال كبير من التركيز، يتراوح بين ٤٪ و ٧٥٪ تركيز حجمي. إن المحتوى الحراري القياسي للاحتراق بالنسبة لغاز الهيدروجين يبلغ ناقص - ٢٨٦ كيلو جول/ مول.

يحدث تفاعل الاحتراق وفق التفاعل :

$$2\ H_2(g)\ +\ O_2(g)\ \rightarrow 2\ H_2O(l)$$

يمكن أن يتشكّل مزيج انفجاريّ مع الهواء بتراكيز منخفضة من الهيدروجين ، وذلك بوجود مصدر حراريّ أو نتيجة تماس كهربائيّ. إن درجة حرارة الاشتعال الذاتي للهيدروجين تبلغ ٥٠٠ ْدرجة مئوية.

يصدر الهيدروجين بتفاعله مع كمّيات كبيرة من الأوكسجين عند الاحتراق ، لهباً لا يُرى بالعين المجرّدة ، لأنّ له إصداراً في منطقة الأشعّة فوق البنفسجيّة ، ممّا يتطلّب وجود كواشف خاصّة للهب ، من أجل الكشف عن الهيدروجين المحترق. وفي الشروط العاديّة يحترق الهيدروجين بلهب أزرق يشبه لهب احتراق الغاز الطبيعي.

يتفاعل غاز الهيدروجين مع العناصر المؤكسدة ، التي لها كهر- سلبية كبيرة مثل الأوكسجين ، حيث يتشكّل الماء H2O عن طريق مخلوط هيدروجين وأوكسجين. كما يتفاعل مع الفلور Fluorine والكلور Chlorine ليشكّل الهاليدات halides الموافقة: فلوريد

الهيدروجين Hydrogen fluoride وكلوريد الهيدروجين Hydrogen chloride ، والتي تعدّ من الأحماض الأكّالة ، وفي هذه المركّبات يكون للهيدروجين شحنة جزئية موجبة ، وغالباً ما يكون له عدد أكسدة مقداره (+١).

وعند ارتباط الهيدروجين Hydrogen مع الأوكسجين Oxygen أو النتروجين Nitrogen أو الفلور Flourine ، فإن الهيدروجين يشكّل نوعاً من أنواع الروابط الكيميائيّة ، التي تدعى رابطة هيدروجينيّة ، والتي لها أهمية كبيرة في استقرار الجزيئات الحيويّة. يشكل الهيدروجين مع الكربون ، بالإضافة إلى عدّة ذرّات غير متجانسة أخرى ، طيفاً واسعاً من المركّبات الكيمائيّة التي تُدعى الهيدروكربونات Hydrocarbons ، والتي تصنّف تحت المركّبات العضويّة.

يشكّل الهيدروجين أيضاً مركّبات مع عناصر لها كهر- سلبية ضعيفة نسبياً ، مثل الفلزّات وأشباهها ، حيث يحمل الهيدروجين في المركّبات الناتجة شحنة جزيئيّة سالبة ، وتدعى هذه المركّبات باسم الهيدريدات Hydride .

غالباً ما يطلق اسم الهيدريدات Hydrides عند ارتباط الهيدروجين مع عناصر المجموعة الأولى والثانية ، كما في مركبات هيدريد الليثيوم (LiH) Lithium hydride ، وهيدريد الصوديوم (NaH) Sodium hydride ، وهيدريد الروبيديوم (RbH) Rubidium hydride ، بالإضافة الى هيدريد الكالسيوم (CaH2) Calcium hydride. هنالك حالات قليلة يرتبط فيها الهيدروجين على شكل هيدريد مع فلزّات أخرى مثل الألومنيوم (Al) Aluminium ، كما في هيدريد الألومنيوم (AlH3) Aluminium hydride ، وفي هيدريد ألومنيوم الليثيوم (LiAlH4) Lithium aluminium hydride.

إن أكسدة الهيدروجين تؤدي إلى فقدان إلكترون ليعطي جسيم (H^+) والذي لا يحتوي على أيّ إلكترون آخر ، وتتكون نواته من بروتون واحد. لذلك يدعى جسيم (H^+) باسم البروتون ، والذي له أهمية كبيرة في تكوين الأحماض ، حسب نظرية برونستد – لوري Bronsted lowry ، والتي تكون فيها الأحماض مانحة للبروتون ، في حين أن القواعد مستقبلة للبروتون.

لا يمكن عزل البروتون في الأوساط المائيّة ، حيث يوجد على شكل أيون الهيدرونيوم (H_3O^+) hydronium Ion. على أرض الواقع ، ويوجد الهيدروجين على شكل أيونات أوكسونيوم (H_3O^+) Oxonium Ion أخرى في الأوساط الحمضيّة ومع مذيبات أخرى.

يعدّ الماء من الناحية الكيميائية النظرية أكسيداً للهيدروجين. كما يعرف الماء الأوكسجيني باسمه العلمي فوق أكسيد الهيدروجين ، وله الصيغة: (H_2O_2). وهناك أيضاً مركب أوكسجيني آخر للهيدروجين يعرف باسم ثلاثي أكسيد ثنائي الهيدروجين أو (تريوكسيدان) وله الصيغة: (H2O3).



استخدامات الهيدروجين

يدخل الهيدروجين كعنصر أساسي في العديد من العمليات ، وذلك في الصناعات الكيميائيّة والنفطيّة. ومن أكبر الاستخدامات للهيدروجين ، هو دخوله في تصنيع الأمونيا Ammonia ، من خلال عملية هابر– بوش Haber- Bosch ، وكذلك في عمليّات تحسين نوعيّة الوقود الأحفوري ، مثل عملية نزع الكبريت المهدرج ، والتكسير الهيدروجيني ، بالإضافة إلى كونه عاملاً أساسياً في عمليّة الهدرجة.

يستخدم الهيدروجين كعامل اختزال في العديد من التطبيقات ، منها استخدامه لاختزال الخامات المعدنيّة.

ويستخدم الهيدروجين كغاز واقٍ في عمليات اللحام ، مثل عملية اللحام الهيدروجيني الذرّي. كما يستخدم الهيدروجين في أبحاث التبريد العميق ، بما فيها دراسات حول الموصليّة الفائقة.

ونظراً لأن له مقاومة المائعات ولزوجة منخفضة ، يستخدم الهيدروجين في تبريد المولدات التوربينيّة.

ويستعمل مزيج من غاز الهيدروجين مع غاز النيتروجين ، من أجل الكشف عن وجود تسريبات دقيقة ، في الأنظمة المستخدمة في الصناعات الكيميائيّة ، ومحطّات توليد الطاقة ، وفي صناعة السيّارات والمركبات الفضائيّة. ويسمح استخدام غاز الهيدروجين في

الاتحاد الأوربي ، كـ مادة للكشف عن تسريبات أغلفة الأغذية ، كما يستفاد من خواصه الاختزاليّة.

ونتيجة الاضمحلال التدريجي لمصادر الطاقة المعتمدة على الوقود الأحفوري ، ظهرت اقتراحات بالاتجاه نحو مصادر طاقة بديلة ، تعتمد على الهيدروجين ، فظهرت دراسات حول التوجّه نحو اقتصاد الهيدروجين ، من أجل استخدام الهيدروجين كحامل مستقبليّ للطاقة. مع العلم أن تكاليف هذا التوجّه ، من وجهة نظر بنْيَة تحتيّة هيدروجينيّة ، مرتفعة جداً.

تجدر الإشارة إلى أنّ الهيدروجين نفسه لا يعدّ عمليّاً ، ضمن ضوء التطبيقات الحاليّة، مصدراً للطاقة ، إنّما هو عبارة عن حامل للطاقة ، وذلك أنّ اعتباره مصدراً للطاقة يكون في مفاعلات الاندماج النوويّ ، والتي لا تطبّق عمليّاً بشكل واسع.

من المشاكل التي تواجه العمل في استخدام الهيدروجين كحامل للطاقة ، هو كثافة الطاقة بالنسبة لحجم الهيدروجين السائل ، حيث أنّها أقلّ من أيّ مصدر للطاقة التقليديّة ، مع العلم أن كثافة الطاقة بالنسبة للكتلة [١] أعلى من مصادر الطاقة التقليديّة.

فعلى سبيل المقارنة بين الهيدروجين ووقود السيارات البنزين Benzene ، فإن كثافة الطاقة بالنسبة للكتلة للهيدروجين أعلى منها للبنزين بأكثر من ضعفين ، حيث تعادل ٣٣.٣

[١] الهيدروجين حجمه كبير ، فمثلاً الهيدروجين في الماء ، من حيث الحجم هو ضعف الأوكسجين ، بيد أن كتلته خفيفة ، لأنّه من حيث الكتلة أخفّ بكثير من الأوكسجين ، وأنّه يشكل كيلوغرام واحد من كلّ ٩ كيلوغرام من الماء.

كيلوواط ساعي لكل كيلوغرام هيدروجين مقابل ١٢.٧ كيلوواط ساعي لكل كيلوغرام بنزين.

بالمقابل فإن كثافة الطاقة بالنسبة للحجم للهيدروجين أقلّ بحوالي أربع مرات منها للبنزين ، حيث تعادل ٢٣٦٠ كيلوواط ساعي لكلّ متر مكعّب هيدروجين سائل مقابل ٨٧٦٠ كيلوواط ساعي لكلّ متر مكعب بنزين.

من مشروعات المحافظة على البيئة ، والاستغناء عن الوقود الأحفوريّ ، مشروع استخدام غاز الهيدروجين لإنتاج الطاقة ، وذلك عن طريق خلايا وقود. وخلية الطاقة تنتج الكهرباء ، من خلال تفاعل كيميائي ، باستخدام الهيدروجين والأوكسجين. ومن إحدى التطبيقات ، والتي لا تزال قيد الدراسة ، الإستخدام في إنتاج السيارات الهيدروجينيّة.

يعد الهيدروجين (H_2) إحدى المنتجات الطبيعية لبعض أنواع الاستقلاب اللاهوائي (التخمّر) ، وينتج من قبل عدة أنواع من الميكروبات ، وذلك من خلال تفاعل محفّز ، بأنزيمات حاوية الحديد أو النيكل في تركيبها ، وتدعى باسم هيدروجيناز Hydrogenase. هذه الأنزيمات تحفز تفاعل أكسدة – اختزال Redox reaction بين الهيدروجين (H_2) وبين بروتونين وإلكترونين إثنين. على سبيل المثال ، ينتج غاز الهيدروجين عند عملية استقلاب البيروفات إلى الماء.

إنّ عمليّة فصل الماء إلى مكوّناته من الأوكسجين والهيدروجين ، تحدث في التفاعلات الضوئيّة ، التي تحدث في المتعضّيات المعتمدة على التركيب الضوئي في بقائها. هنالك بعض الأنواع من الطحالب الخضراء تدعى Chlamydomonas reinhardtii ، وأنواع

من الجراثيم الزرقاء أو البكتريا الزرقاء أز الزَراقِم Cyanobacteria ، تقوم بنوع من التفاعلات المظلمة (غير المعتمدة على الضوء) ، حيث تجري عمليّة اختزال ، تتحوّل فيها البروتونات والإلكترونات لتشكّل غاز الهيدروجين بنوع خاص ، من أنزيم الهيدروجيناز Hydroginase الموجود في البلاستيدات الخضراء Chloroplasts.

تجري بعض الأبحاث لتعديل هيدروجيناز Hydroginase الجراثيم الزرقاء Cyanobacteria ، لتقوم بإنتاج الهيدروجين (H_2) حتى بوجود الأوكسجين. كما أنّ هناك محاولات أخرى لإنتاج الهيدروجين من الطحالب المعدّلة وراثيّاً ، من أجل إنتاج الهيدروجين الحيويّ.

يوجد الهيدروجين في جسم الإنسان والثدييّات الأخرى ، على شكل مركّبات كيميائيّة حيويّة ، كالماء والسكّريّات (الكربوهيدرات). يحتلّ الهيدروجين المرتبة الثالثة من حيث ترتيب العناصر الموجودة في جسم الإنسان ، وذلك بالنسبة للكتلة.

على سبيل المثال ، بالنسبة لإنسان يزن ٧٠ كيلوغرام فإن حوالي ١٠٪ (أي ٧ كيلوغرام) منه هو عبارة عن هيدروجين. فقط الأوكسجين (حوالي ٦٣٪ من الوزن) والكربون (حوالي ٢٠٪ من الوزن) يفوقان الهيدروجين في هذا الترتيب. وإذا قمنا بترتيب العناصر في جسم الإنسان بالنسبة لعددها ، فإن الهيدروجين بذلك يحتلّ صدارة القائمة.

واذا كان بحث الغازات من الهيدروجين والكربون والأوكسجين مُمِلًّا بعض الشيء ، إلا أنّك تحبّ مركّباتها من الماء والسكّريّات والحلويّات أكثر من غيرها. وكيف تغفل عن معرفة العناصر المكوّنة للماء والسكّريّات والحلويّات يا ترى !!!

اندماج
الهيدروجين في الشمس والنجوم

تستمد الشمس حرارتها ، وكذلك النجوم ، عن طريق الإندماج النوويّ. في هذا التفاعل تندمج ذرّات الهيدروجين ، في درجة حرارة نحو ١٢ مليون درجة مئوية ، وضغط عالي جداً ، فيتكوّن الهيليوم (Helium (He. يقوم النجم بذلك التفاعل أثناء ٩٠٪ من عمره، وبعد ذلك يكون الجزء الأكبر من الهيدروجين قد استهلك وتحوّل إلى هيليوم (Helium (He.

يمكن سريان التفاعل الإندماجي بطريقتين ، وبواسطتهما تلتحم ٤ بروتونات ، التي كانت متواجدة في نوويّات أربعة من عناصر الهيدروجين قبل الإلتحام ، فتتكوّن نواة الهيليوم (^{4}He) بعد الإلتحام عن طريق:

- الإلتحام المباشر في تفاعل بروتون–بروتون المتسلسل.
- دورة كربون–نيتروجين–أوكسجين – دورة (CNO) – والتي تلعب العناصر الثقيلة: كربون ونيتروجين وأوكسجين دوراً فيها.

وعند حساب الطاقة الناتجة ، يجب الأخذ في الحسبان ، تولّد اثنين من البوزيترونات في كلّ تفاعل يؤدي إلى هيليوم ، سواء في تفاعل بروتون–بروتون ، أو في دورة كربون–نيتروجين–أوكسجين.

يتفاعل كل بوزيترون positron مع إحدى الإلكترونات في الحال ، عن طريق إفناء إلكترون–بوزيترون ، بحيث ينتجان طاقة إضافية قدرها ١.٠٢٢ ميغا إلكترون فولت. أيْ

أنه يلزم لحساب الطاقة الناتجة ، حساب نقص الكتلة للأربعة بروتونات ، التي التحمت مكوّنة نواة الهيليوم ، بالإضافة إلى ضعف كتلة الإلكترون.

ونقص الكتلة هو الفرق في كتلة المواد الداخلة في التفاعل ، وهي كتلة أربعة ذرات الهيدروجين (وهي تتكون من ٤ بروتونات و ٤ إلكترونات) ، وطرح كتلة ذرة الهيليوم (^4He). كما يتّضح أيضاً بأن نيوترينو Neutrino يأخذ جزء من الطاقة ، ويغادر بها الشمس أو النجم.

وعن طريق الإندماج النوويّ ، يفقد الهيدروجين الداخل في التفاعل نحو ٠.٧٣٪ من كتلته ، التي تتحول إلى طاقة ، وهذه الطاقة الناتجة هي ما تسمّى نقص الكتلة. ويمكن حساب الطاقة الناتجة عن ذلك النقص في الكتلة ، عن طريق المعادلة الشهيرة لآينشتاين ، وهي معادلة تكافؤ المادة والطاقة:

$$E = mc^2$$

حيث m الكتلة ، و c سرعة الضوء في الفراغ

يعتبر الاندماج النوويّ بين الهيدروجين لإنتاج الهيليوم ، أكثر التفاعلات النوويّة إنتاجاً للطاقة ، من بين التفاعلات النوويّة الأخرى.

إن غاز الهيدروجين غير سام وغير مضرّ بالبيئة ، لذلك لا يذكر له قيمة عدديّة تعرّف حدّ التعرّض للأخطار المهنيّة.

يشكّل الهيدروجين في بعض الحالات خطراً على السلامة البشريّة ، وذلك إمّا على شكل انفجارات أو حرائق ، عند امتزاجه بالهواء ، أو لكونه مسبّباً للاختناق ، في جوّ خال من الأوكسجين. وعند تراكيز عالية من الهيدروجين تفوق ٣٠٪ ، تبدأ عوارض عدم انتظام حركات الجسم ، وفقدان الوعي ، والتي يمكن أن تنتهي بالوفاة ، في حال عدم توفّر الأوكسجين.

إن الهيدروجين غاز له قابليّة كبيرة للاشتعال ، حتى في التراكيز القليلة (٤٪) . كما أنه يتفاعل بشدة مع الكلور والفلور لينتج أحماضاً أكّالة ، والتي تكون مضرّة للجهاز التنفّسي عند استنشاقها ، كما أنّها مخرّشة للأنسجة الحيويّة. وعند خلطه مع الأوكسجين فإن الهيدروجين ينفجر عند الاشتعال.

والهيدروجين أيضاً له خاصّيّة فريدة ، وهي أنّ شعلته في الهواء نظيفة تماماً. وعلى هذا فإنّه من الصعب معرفة حدوث أيّ احتراق ، يحدث من تسرّب الهيدروجين ، كما أنّ هناك خطراً كبيراً من أن يكون هناك حريق هيدروجين ، من دون أن يلحظه أحد.

بالإضافة إلى ذلك ، فإنّ الهيدروجين السائل في حالة تبريد عميق [١] ، يمكن أن يسبّب ما يسمّى عضّة برد ، والتي يمكن أن تحدث عند التعامل مع السوائل المبرّدة بشدّة.

---

[١] يكون غاز الهيدروجين في شكل سائل في درجة حرارة منخفضة جداً. إن له درجة غليان مقدارها ٢١.١٥ كلفن أيْ (-٢٥٢ْس) درجة مئوية تحت الصفر ، ودرجة انصهار مقدارها ١٤.٠٢ كلفن أيْ (-٢٥٩ْس) درجة مئوية تحت الصفر. فالهيدروجين يكون في شكل سائل بين درجة مئوية (-٢٥٢ْس) تحت الصفر إلى درجة مئوية (-٢٥٩ْس) تحت الصفر. لذا فإنّ عضّة برد شيء طبيعي في هذه البرودة الشديدة.

الإمام ع مكتشف
دوران الأرض حول نفسها

كانت المراكز العلميّة في زمان الإمام جعفر الصادق عليه السلام – أي قبل ١٣٠٠ سنة – تقع في ثلاثة مدن مهمة: القسطنطينية (الواقعة في تركيا اليوم وتسمى إستانبول) وجندي شابور (الواقعة في إيران اليوم) وأنطاكية (الواقعة في سوريا اليوم). أما المدينة المنوّرة فقد كانت بعيدة جداً عن هذه المراكز العلميّة المهمة الثلاث ، ورغم ذلك فقد أعلن الإمام عليه السلام في هذه المدينة القصيّة عن مراكز العلم في زمانه نظريّته الشهيرة التي تقول:

إن الأرض تدور حول نفسها ، وأن الذي يتسبّب في توالي الليل والنهار ، ليس دوران الشمس حول الأرض ، بل دوران الأرض حول نفسها ، وأن نصف الأرض تعيش الليل وهي مظلمة ، والنصف الآخر من الأرض تعيش النهار وهي متنوّرة بنور الشمس.

رغم أن العلماء في المراكز العلمية المهمة في ذلك الزمان – القسطنطينية وجندي شابور وأنطاكية – كانوا يعتقدون بأن الشمس هي التي تدور حول الأرض ، وتتسبّب في توالي الليل والنهار ، ولم يدركوا ولم يستوعبوا ما يقوله الإمام عليه السلام من أن الأرض تدور حول نفسها ، ويتسبب هذا الدوران في توالي الليل والنهار.

ليس هذا فحسب ، بل إن علماء الغرب في القرون الخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر ، كانوا يعتقدون بأنّ الشمس هي التي تدور حول الأرض ، وتتسبب في توالي الليل والنهار ، رغم أنّهم في تلك القرون اكتشفوا قوانين مهمّة في علم الفلك ، إلا أنّهم لم يدركوا بأنّ الأرض تدور حول نفسها ، وأن هذا الدوران يتسبّب في توالي الليل والنهار.

فمثلاً يوهانز كبلر Johannes Kepler الألماني [١] – المتوفي في سنة ١٦٣٠ – اكتشف قوانينه المعروفة بـ قوانين كبلر Kepler's laws في علم الفلك astronomy ، والتي تتنبّأ بحركات الكواكب حول الشمس إلى حدّ كبير.

❖ وقوانين كبلر Kepler الثلاثة المعروفة في علم الفلك هي كالتالي:-

- القانون الأول: كلّ كوكب يدور في مدار إهليجي حول الشمس وتقع الشمس في إحدى بؤرتيه.
- القانون الثاني: إن الخط الواصل بين الكوكب والشمس يمسح مساحات متساوية للفلك في أزمنة متساوية.
- القانون الثالث: مربع زمن دورة الكوكب حول الشمس يتناسب تناسباً طرديّاً مع مكعب نصف المحور الكبير.

وصفت هذه القوانين الثلاثة المتكاملة حركة الكواكب حول الشمس ، وفق المنظور الجديد القائل بمركزيّة الشمس ، بشكل أصبحت فيه الحسابات تطابق الأرصاد الفلكيّة إلى درجة كبيرة ، وفي ذات الوقت ، فسّرت فيه الحركات التراجعيّة للكواكب ، دون ما حاجة إلى وجود أفلاك التدوير.

وبهذه القوانين أصبح كبلرKepler موضع احترام وتقدير الأوساط العلميّة ، ليس في زمانه فحسب ، بل إلى يومنا هذا. وكلّ من يطّلع اليوم على قوانينه الثلاث لا يملك نفسه

---

[١] سيأتي في فصل لاحق تحت عنوان (كبلر مؤسّس العلم الحديث) بأن كبلر Kepler هو مؤسّس العلم الحديث ، وقد اعتبر ألكسندر كوير Alexandre Koyré الجانب النظري من أعمال كبلر Kepler - (لا الجانب التجربي) - حجراً أساسيّا في التحوّل الفكري والثقافي من العلم القديم إلى العلم الحديث.

إلا أن يمدحه ويقدّره. وإحدى قوانينه الثلاث تقول: بأنّ خط مدار الكواكب ، ومن جملتها الأرض ، حول الشمس ، ليس دائرياً ، كما كان كوبرنيك Kopernik [1] يتصوّر ، بل هو مدار إهليجي ، وأن الشمس تقع في إحدى بؤرتيه.

وفعلاً السفن الفضائية التي بدأت تطلق إلى الفضاء منذ أوائل النصف الثاني من القرن العشرين – والتي لا زالت تطلق الى الفضاء إلى يومنا هذ - أثبتت قانون كبلر الأول (في حالة السفن الفضائية التي تدور حول الأرض أو القمر أو الكواكب الأخرى) ، والذي يقول بأن كل كوكب يدور في مدار إهليجي حول الشمس ، لأن السفن الفضائيّة تدور حول الأرض أو القمر أو الكواكب الأخرى في مدار إهليجي لا في مدار دائريّ.

---

[1] وسيأتي في فصل لاحق أيضا تحت عنوان (كوبرنيك تلميذ الطوسي) نبذة من حياته وإنجازاته ، وأنه كان في الحقيقة تلميذا لمدرسة مراغه المعروفة ، التي أسّسها نصير الدين الطوسي قبل كوبرنيك Kopernik بحوالي ثلاثمائة سنة في عام ١٢٥٩ ، وعلى الأخص باستعماله التقنية الرياضيّة المعروفة بتقنية (أزواج الطوسي) – اخترعها نصير الدين الطوسي - ونموذج (أوردي ليما) ، لأن مخترع هذا النموذج هو مؤيد الدين الأوردي ، والذي كان تلميذ نصير الدين الطوسي في مرصد مراغه.

والمعروف أن نصير الدين الطوسي أسّس مرصده الفلكي المعروف في مدينة مراغه (الواقعة في الشمال الغربي من إيران). والمعروف أيضاً أنه كان من أتباع الإمام جعفر الصادق عليه السلام ومن شيعته ومواليه المعتقد بإمامته. ولقد اقتبس نهج الإمام في التقصّي والتحقيق العلمي ، وكان هو في الحقيقة من أسّس للنهضة الأوربية ، لأن كوبرنيك Kopernik اقتبس منه ومن تلاميذه التقنية الرياضيّة الفلكية ، والتي استعملها في محاسباته الرياضيّة الفلكية ، للتوصل الى نموذج مركزية الشمس ، وأيضاً استعمل نموذج (أوردي ليما) – من اختراعات تلميذ نصير الدين الطوسي – للتوصل إلى نموذج مركزية الشمس.

وعلى الرغم من أنّ هذا الفلكيّ والرياضيّ النابغة قد توصّل إلى مثل هذه القوانين الكونيّة العظيمة ، إلا أنّه لم يذكر أيّ شيء عن دوران الأرض حول نفسها ، وتوالي الليل والنهار بسبب هذا الدوران.

بيد أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام وقبل ١٣٠٠ سنة كان يقول واثقاً مطمئناً وكأنّه يرى بأمّ عينيه دوران الأرض حول نفسها:-

إن الأرض تدور حول نفسها ، وأن الذي يتسبب في توالي الليل والنهار ، ليس دوران الشمس حول الأرض ، بل دوران الأرض حول نفسها ، وأنّ نصف الأرض تعيش الليل وهي مظلمة ، والنصف الآخر من الأرض تعيش النهار وهي متنوّرة بنور الشمس.

بل كان يقول أكثر من ذلك وبكل صراحة وبملئ فمه ، ومن دون لبس وشبهة وإشكال وشكّ وترديد معلناً:-

إن العقل والمنطق لا يقبلان فكرة
أنّ توالي الليل والنهار هو بسبب
دوران الشمس حول
الأرض

ولم تكن فكرة دوران الارض حول نفسها صعبة على أفهام الناس ، في زمن الإمام عليه السلام فحسب ، بل كانت صعبة أيضاً حتى على أفهام العلماء إلى أوائل القرن

العشرين. فلقد كان هنري بوانكاريه Henri Poincaré [(١)] – العالم الرياضيّ والفيزيائي والفلكي والفيلسوف الشهير الفرنسي – والذي توفي في عام ١٩١٢ ، يسخر من هذه الفكرة، وكيف يمكن أن تدور الأرض حول نفسها !!!

---

(١) جوليس هنري بوانكاريه Jules Henri Poincaré (١٨٥٤ – ١٩١٢م): أحد أمهر العلماء الفرنسيين في مجال الرياضيات والفيزياء النظريّة ، كما كان من فلاسفة العلوم. عادة ما يوصف بوانكاريه Poincaré بأنّه آخر العلماء الشموليين – بعد كارل فريدرش جاوس Johann Carl Friedrich Gauss – والذي كان قادراً على فهم مختلف فروع الرياضيات والمساهمة فيها.

كان من عائلة ذات نفوذ ، إذ كان والده أستاذاً جامعياً يدرس الطب في جامعة نانسي. كما تزوجت أخته (ألين) الفيلسوف الروحاني (ايميل بوترو). كما كان ابن عمه (رايموند بوانكاريه) رئيساً لفرنسا من عام ١٩١٣ إلى عام ١٩٢٠ ، وعضواً في الأكاديميّة الفرنسيّة.

نشأ بوانكاريه Poincaré كاثولوكياً ولكنه أصبح ملحداً عندما كبر.

أصيب بوانكاريه Poincaré بمرض الدفتريا في صباه ، ولذلك تلقّى نسبة كبيرة من تعليمه الأساسيّ في البيت. وكانت أمه معلمته في هذه المرحلة.

وفي عام ١٨٦٢ (في سن ثماني سنوات) دخل بوانكاريه Poincaré مدرسة نانسي (والتي تسمى الآن ليسيه هنري بوانكاريه ، كما سميت جامعة نانسي كذلك باسمه تشريفا له). قضى بوانكاريه Poincaré ١١ عاماً في هذه المدرسة ، وكان خلالها أحد أكثر الطلبة تفوّقاً. فلقد برع في تأليف المكتوبات المبدعة. كما وصفه معلم الرياضيات ، مادحاً إياه ، بعفريت الرياضيات. كما فاز بوانكاريه Poincaré بالجائزة الأولى في عدة مواضيع في مسابقة (الكونكورس جنرال) ، والتي تقام كل سنة بين أبرع الطلبة من كل المعاهد الليسية في فرنسا. تخرّج من الليسية بالبكالوريوس في الآداب والعلوم في عام ١٨٧١ .

وفي حرب عام ١٨٧٠ (الفرانكو-بروسية) خدم مع والده في فيلق الإسعاف.

ثم في عام ١٨٧٣ التحق بجامعة (ايكول بولي تكنيك) ، حيث درس الرياضيات كطالب للأستاذ (شارلز هرميتايه) ، واستمر في هذه الجامعة الشهيرة بالتألق.

وفي عام ١٨٧٤ نشر أولى أوراقه العلمية (المزيد من خصائص مؤشر المسطحات).

وتخرج من جامعة (ايكول بولي تكنيك) في عام ١٨٧٥ أو ١٨٧٦. ومن ثم التحق بمعهد (ايكول ديماينز) للمناجم ، حيث واصل دراسته في الرياضيات ، إلى جانب تتبعه للمنهج المقرر ، ليتخرج

كمهندس مناجم في مارس ١٨٧٩. علماً بأن هذا المعهد يعدّ أرقى وأسمى من معظم الجامعات، وليس فقط مدرسة لمهندسي المناجم. ولقد تخرّج من هذا المعهد العديد من كبار رجالات العلوم والأعمال في فرنسا.

التحق بوانكاريه Poincaré بفيلق المناجم بعد تخرجه، وأصبح مفتش مناجم لمنطقة (فرسول) في الشمال الشرقي لفرنسا. وفي أغسطس من عام ١٨٧٩ بعث لمحافظة (ماجني) بعد حادث خطير أودى بحياة ١٨ من عمال المنجم. وكانت مهمته التحقيق في سبب الحادث، وتوصية المنجم بكيفية تفادي الحوادث في المستقبل. وكان تقريره الناتج عن التحقيق شاملاً وحساساً كمؤلفه.

في هذا الأثناء كان بوانكاريه Poincaré يعدّ رسالة الدكتوراه في الرياضيات بعنوان (خصائص المعرفة بالمعادلات التفاضلية) بإشراف (شارلز هرميت). وفي هذه الرسالة ابتدع طريقة جديدة لدراسة المعادلات التفاضليّة. ولم يقتنع بحلّ المعادلات فحسب، بل كان أول من درس خصائصها الهندسيّة. وعندها أدرك بأنه يستطيع استعمال هذه المعادلات لدراسة الحركة الحرّة لعدة أجسام في الفضاء. وكانت هذه من قبل معضلة رياضيّة استعصت على الكلّ من قبله. وبفضل هذه الرسالة المبدعة، تخرج بوانكاريه Poincaré كـ دكتور في الرياضيات من جامعة باريس في عام ١٨٧٩.

كان لـ بوانكاريه Poincaré في جامعة باريس طالبان بارزان هما: لوي باشوليي Louis Bachelier (١٩٠٠) وديميتري بومبييو (١٩٠٥).

كان لـ بوانكاريه Poincaré مساهمات أساسية في مجال الرياضيات التطبيقية والبحتة، والرياضيات الفيزيائية، وميكانيك الأجرام السماوية. كما يرجع الفضل إليه في صياغة حدسية بوانكاريه، والتي تعد من أشهر المسائل الرياضية. ومن خلال أبحاثه في المسائل التي تحتوي على ثلاثة أجسام، كان بوانكاريه Poincaré أول شخص يكتشف نظاماً عشوائياً محدداً، والذي قاد إلى تأسيس ما يعرف اليوم بنظرية الشواش Chaos Theory.

وعرف بوانكاريه Poincaré بأنه من قدم للنظرية النسبية العامة الحديثة، وأنه كان أول من وضع تحويلات لورينتز Lorenz transformations بشكلها المتماثل الحالي. وسميت مجموعة بوانكاريه في الرياضيات والفيزياء تيمّنا به. كما اكتشف بوانكاريه Poincaré ما كان قد تبقّى من تحويلات السرعة النسبية، وسجّل ذلك برسالة إلى لورينتز Lorenz في عام ١٩٠٥، موحّداً بذلك قوانين ماكسويل، والذي اعتبر آخر خطوة في اكتشاف النظرية النسبية الخاصة.

حدسية بوانكاريه مشكلة في الرياضيات خاصة بالطوبولوجيا. وتعتبر أحد أشهر المسائل الرياضية التي استمرت غامضة لمدّة قاربت القرن ، دون برهنة على صحتها ، حتى أعلنت (دورية العلوم) في عددها بتاريخ ٢٢/ ١٢/ ٢٠٠٦ أن هذه المسألة تم حلها نهائياً على يد الرياضي الروسي (جريجوري بيريل مان) المعروف أيضا بلقب (كريشا بيريل مان).

تم صياغة الحدسية لأول مرة سنة ١٩٠٤ من طرف العالم الفرنسي هنري بوانكاريه Henri Poincaré كما يلي:-

كل تنوّع هندسي في أبعاد مغلقة بدون ثغرات يمكن تحويله إلى شكل كرويّ.

أي أنّ كرة الركبي يمكن تحويلها إلى كرة القدم. وبمعنى أوضح إن الشكل الهندسي الكروي ذا أبعاد ثلاثة هو الوحيد هندسيّاً الذي لا يتضمّن ثغرات.

الحدسية تظهر في البعد الثالث ، أما الأبعاد الأخرى فقد تم البرهنة على صحتها بالشكل التالي:-

- البعد الرابع بواسطة فريدمان سنة ١٩٨٢
- البعد الخامس بواسطة زيهان سنة ١٩٦١
- البعدالسادس بواسطة ستالينغ سنة ١٩٦٢
- البعد السابع بواسطة سمال سنة ١٩٦١

في سنة ٢٠٠٠ وبمناسبة السنة العالمية للرياضيات ، وضعت مؤسسة (كلاي) قائمة بسبع حدسيات رياضيّة مهمّة ، ووعدت بمنح جائزة مالية قدرها مليون دولار لكلّ من يثبت صحّة أو خطأ إحدى هذه الحدسيّات ، التي يطلق عليها اسم جوائز الألفيّة.

في سنة ٢٠٠٢ بدأ العالم الروسي (غريغوري بيريل مان) محاولة لحلّ المشكلة ، حيث يعتبر حالياً العالم الأكثر قرباً من البرهنة على صحة الحدسيّة.

في ٥ يونية ٢٠٠٦ نشرت مجلة (اسيان اوف ماثمتكس) ، وهي مجلة متخصصة في الرياضيات ، ومقرها الولايات المتحدة ، في عددها الأخير بأنّ عالمين صينيين تمكّنا من وضع الخطوات النهائية ، في حلّ لغز حيّر العلماء في أنحاء العالم ، منذ أكثر من قرن من الزمان. وذكرت المجلة أنّ العالمين (تشو شي بينغ) و (تساو هواي دونغ) قدّما إثباتاً كاملاً لـ لغز بوانكاريه ، الذي وضعه الفرنسي هنري بوانكاريه Henri Poincaré في عام ١٩٠٤.

كان هنري بوانكاريه Henri Poincaré يقول بسخرية واستهزاء: أنا لست متيقّناً من أن الأرض تدور حول نفسها. وإذا كان عالم وفيلسوف كبير مثل هنري بوانكاريه Henri Poincaré – وفي أوائل القرن العشرين – يشكّ في دوران الأرض حول نفسها – وإن كانت ملاحظاته تحمل مسحة السخرية والاستهزاء – فما بالك بالناس الذين كانوا يعيشون قبل ١٣٠٠ سنة (أيْ في النصف الأول من القرن الثاني الهجري) !!! كانوا بالطبع لا يتقبّلون فكرة أن تكون الأرض تدور حول نفسها !!!

إن فكرة دوران الأرض حول نفسها لم تثبت حسّياً إلا بعد أن وصل الإنسان إلى القمر في عام ١٩٦٩ ، ونظر الى الأرض من هناك ، ورأى بأمّ عينيه الحركة الوضعيّة للأرض، بل صوّر حركة الأرض الوضعيّة بالفيديو.

في أوائل صعود الإنسان إلى الفضاء – منذ عام ١٩٥٧ بالضبط حينما طار يوري غاغارين Yuri Gagarin الروسي إلى الفضاء – لم يستطع روّاد الفضاء أن يروا بأمّ أعينهم دوران الأرض حول نفسها ، لأنّهم في تلك السنوات الأولى لم تكن لهم محطّة ثابتة ، ولم تتيسّر لهم ملاحظة الأرض من فوق تلك المحطة ، بل كانوا في سفن فضائيّة تتحرّك وتدور حول الأرض مرّة في كلّ تسعين دقيقة أو ما يزيد قليلاً.

وقال (شينغ-تونغ ياو) عالم الرياضيات في جامعة هارفارد ، وأحد رؤساء تحرير (اسيان جورنال) أن (تساو هواي دونغ) بجامعة ليغ في بنسلفانيا و (تشو شي بينغ) بجامعة (صون يات صن) في منطقة قوانجو بجنوب الصين ، وضعا اللمسات الأخيرة للإثبات الكامل لنظرية بوانكاريه ، الذي حيّر علماء الرياضيات في أنحاء العالم. وتعد نظريّة بوانكاريه في الرياضيات خاصة بالطبولوجيا ، وتعتبر أحد أشهر المسائل الرياضية التي لم يتم برهنتها حتى الآن.

وأنّى لهم في تلك الحالة أن يلاحظوا دوران الأرض حول نفسها !!!

إلا أن الإنسان بعد أنّ استقرّ على سطح القمر ، وصوّر حركة الأرض من فوق القمر، رأى الأرض في الأفلام وهي تتحرّك ببطء حول نفسها. وفي ذلك اليوم فقط ، وبشكل حسّيّ مرئيّ لا يقبلّ الشكّ والترديد ، ثبت للجنس البشري دوران الأرض حول نفسها.

واليوم نعلم أن لا وجود لكوكب في منظومتنا الشمسية إلا وهو يدور حول نفسه ، وأن حركة جميع الكواكب حول نفسها في المنظومة الشمسيّة ، إنّما هي انقياد وتسليم وطاعة للقوانين الفلكيّة. وحتى الشمس ، التي هي مركز المنظومة الشمسيّة ، وهي التي تدير المنظومة ، تدور حول نفسها مرة في كل ٢٥ يوماً وليلة على خط الإستواء.

إن القوانين الفلكية التي تحكم الكواكب في المنظومة الشمسيّة ، بأن تدور حول نفسها ، هي نفس القوانين التي تحكم السفن الفضائيّة والأقمار الصناعيّة ، بأن تدور حول نفسها.

كان غاليليو Galileo [١] العالم والفلكي الإيطالي الشهير قد اخترع تلسكوبه في عام ١٦٠٩ م ، وقد نظر إلى كواكب المنظومة الشمسيّة بهذا التلسكوب ، وأدرك أن الكواكب

---

[١] وسيأتي في فصل لاحق أيضا تحت عنوان (جاليليو أبو العلم الحديث) ، أن غاليليو Galileo يكفيه فخراً أن آينشتاين Albert Einstein قد سمّاه "أبا العلم الحديث" ، وذلك بعد أن قرأ آثاره بدقّة فائقة. وعلى الأخصّ كتابه (علمان جديدان) ، الذي لخّص فيه أعماله التي أنجزها قبل أربعين سنة ، في مجال ما

تدور حول نفسها. ونظراً إلى أن غاليليو Galileo كان يعلم جيداً بأنّ الأرض هي كوكب من كواكب المنظومة الشمسيّة الأخرى ، وأنّ هذه الكواكب التي راقبها كانت تدور حول نفسها ، فلا بدّ أنّه فكّر عند نفسه بأنّ الأرض أيضاً تدور حول نفسها ، مثل الكواكب الأخرى.

ومن الغريب جداً أن مثل هذه الفكرة لم تظهر لا على لسانه في خلال حياته ، ولا في آثاره التي كتبها وخلفها بعد مماته ، وكأنّ دوران الأرض حول نفسها لم يخطر على بال هذا الفلكي الشهير ، ولا على بال كبلر Johannes Kepler ولا على بال تيكو براهه Tycho Brahe الشهيرين !

ولا حرج عليه ولا على كبلر Kepler الألماني ولا على تيكو براهه Tycho Brahe الدانماركي من قبلهما ، لأنّ مراقباتهم ومشاهداتهم كانت مكثّفة على المنظومة الشمسيّة خارج الأرض ، ولم يلاحظوا الأرض ذاتها ولم يروها بأمّ أعينهم ، من محطّة خارج الأرض.

فكيف بالله باستطاعتهم أن يحكموا أو أن يتقبّلوا بأنّ الأرض تدور حول نفسها !!!

إنّ الرؤية الحسّيّة تحقّقت في عام ١٩٦٩ وبعدها ، من قبل كاميرات روّاد الفضاء ، الذين هبطوا على سطح القمر ، وصوّروا الكرة الأرضيّة من فوق سطح القمر.

يسمى اليوم (الكينماتيكا) – وهو علم حركة الغازات – وما يسمى اليوم (صلابة المادة) ، ونشر هذا الكتاب في هولندا لتحاشي الرقابة. إن هذا الكتاب بالذات لقي ثناء غزيراً ومدحاً وفيراً من قبل آينشتاين Einstein. ويقول ستيفن هوكنغ Stephen Hawking مادحاً غاليليو Galileo قائلاً: إن مولد العلم الحديث ربما يرجع إلى غاليليو Galileo أكثر من أيّ شخص آخر.

أما تيكو براهه Tycho Brahe الدانماركي فقد مارس نشاطه الفلكي قبل كبلر Kepler وغاليليو Galileo. وكان كبلر Kepler يعمل كمساعد له في السابع والعشرين من عمره ، في العامين الأخيرين من عمر تيكو براهه Tycho Brahe ١٦٠٠-١٦٠١.

وقد استخرج كبلر Kepler قوانينه الثلاث من المادّة الغزيرة والكمّ الهائل من المعلومات والمعطيات والمشاهدات الفلكيّة التي جمعها تيكو براهه Tycho Brahe ، طيلة إحدى وعشرين سنة ، خلال مراقباته وأرصاده وملاحظاته في مرصد - واقع على جزيرة هفين (فينوس) في مياه السوند - ذي سقف دوار وساعة ذات رقاص (بندول) ، والتي جعلت من الميسور تحديد أوقات رصد النجوم وحركاتها في دقّة لم يسبق لها مثيل.

علماً بأن تيكو براهه Tycho Brahe كان آخر الفلكيين العظام الذين راقبوا السماء بالعين المجرّدة ومن دون تلسكوب ، لأن التلسكوب اخترع من قبل غاليليو Galileo في عام ١٦٠٩ ، أي بعد ثمان سنوات من وفاته في عام ١٦٠١.

ولد تايكو براهه Tycho Brahe في ١٥٤٦ ، في مقاطعة سكانيا التي كانت آنذاك دانماركية ، وهي الآن في الطرف الجنوبي للسويد ، وكان أبوه عضواً في مجلس الدولة الدانماركي ، وأمّه مديرة ملابس الملكة. أما عمّه الثريّ جورجن الذي انفطر قلبه غمّاً لأنه لم ينجب أولاداً ، فقد اختطفه ، وتملّق أبويه واسترضاهما بكلّ الوسائل ، ابتغاء موافقتهما ، وهيّأ للطفل كلّ فرص التعليم ووسائله.

وفي سن الثالثة عشرة التحق تيكو Tycho بجامعة كوبنهاجن. وطبقاً لما ذكره جاسندي ، انجذب تيكو Tycho إلى الفلك عندما سمع أحد المعلمين يناقش موضوع كسوف شمس قادم. ولحظ حدوث الكسوف كما تنبؤوا به ، وعجب لهذا العلم الذي بلغ

مثل هذه القدرة على التنبؤ ، واشترى نسخة من كتاب المجسطي لـ بطليموس Ptolemaeus، وأكبّ عليها إلى حدّ إهمال سائر الدراسات.

وفي سن السادسة عشرة نقل إلى جامعة ليبزخ ، حيث درس القانون بالنهار ، ودرس النجوم بالليل. وحذّروه من أن مثل هذا العمل قد يؤدّي إلى انحطاط في الجسم وانهيار في الأعصاب. ولكن تيكو Tycho أصرّ وثابر ، وأنفق كلّ ما حصل عليه في شراء الآلات الفلكيّة.

وفي ١٥٦٥ مات عمّه ، تاركاً له ثروة كبيرة. وأسرع تيكو Tycho بعد تسوية أموره ، إلى وتنبرج ، لمزيد من الرياضيات والفلك ، ثم غادرها فراراً من الطاعون ، إلى روستوك ، وهناك اشترك في مبارزة أطاحت بجزء من أنفه ، فاتخذ أنفاً برّاقاً جداً من الفضة والذهب ظلّ به بقية حياته.

وانهمك في التنجيم وتنبأ بموت سليمان القانوني ، ليجد أنّ السلطان قد فارق الحياة بالفعل. وبعد كثير من التجوال في ألمانيا عاد إلى الدانمارك ، وشغل نفسه بالكيمياء. وأعاده إلى الفلك كشف نجم جديد في مجموعة ذات الكرسي (١٥٧٢).

إن ملاحظاته السعيدة لهذا النجم المتنقّل ، وما كتبه عنه في أول مؤلف نشر له "النجم الجديد" أكسباه شهرة في كلّ أنحاء أوروبا ، ولكن أزعجا بعض وجهاء الدانمارك ، الذين اعتقدوا بأنّ التأليف ضرب من حبّ الظهور ، الذي لا يليق بالدم الأزرق.

وأذهلهم تيكو Tycho بزواجه من بنت فلاحة. يبدو أنه أحسّ بأن زوجة وربة بيت بسيطة ، خير رفيق لـ فلكيّ منصرف بكلّيته إلى الفلك ، وأحسن صنو منفتح سمح لرجل ذي أنف ذهبي.

ولما لم يقتنع تيكو Tycho بالتسهيلات الفلكيّة في كوبنهاجن ، اتخذّ طريقه إلى كاسل ، حيث كان الدوق وليم الرابع قد بنى في عام ١٥٦١ أول مرصد ذي سقف دوار ، وساعة ذات رقاص (بندول) ، جعلت من الميسور تحديد أوقات رصد النجوم وحركاتها في دقّة لم يسبق لها مثيل.

وامتلأ تيكو Tycho حماساً جديداً ، فعاد إلى كوبنهاجن ، وأثار اهتمام فردريك بمشروع لإقامة مرصد. فوضع الملك تحت تصرفه جزيرة هفين (فينوس) في مياه السوند ، وأجرى عليه راتباً كبيراً.

واستطاع تيكو Tycho بهذا المال ، بالإضافة إلى موارده الخاصّة ، أن يشيّد هناك قصراً وحدائق ، أطلق عليهما اسم أورانبرج (مدينة السماء) ، وكانت تضم مساكن ومكتبة ومعملاً وعدة مراصد ومصنعاً ، لما يحتاج إليه من آلات. ولم يكن لديه تلسكوب – حيث كان لا بد من انتظار ثمانية وعشرين عاماً حتى يتم اختراعه – على أن أرصاد تيكو Tycho هي التي قادت كبلر Kepler إلى اكتشافات قيّمة كانت فاتحة لعصر جديد.

وطيلة إحدى وعشرين سنة في جزيرة هفين ، جمع تيكو Tycho وتلاميذه من المادة ، ما يفوق في حجمه ودقته أيّة مادة معروفة من قبل. وسجّل كلّ يوم ، ولعدّة سنوات ، حركة الشمس الظاهرية.

وكان من أوائل الفلكيين الذين أدخلوا في حسابهم انحراف الضوء وأخطاء الراصدين والآلات ، ولذلك عاود أرصاده وملاحظاته مرات ومرات. وكشف عن التغيّرات في حركة القمر ووضعها في صيغة قانون.

وأدّى به تدقيقه الشديد في تفقّد أحد المذنبات في ١٥٧٧ إلى الاعتقاد السائد في العالم الآن ، بأنّ المذنبات أجرام سماويّة حقيقيّة ، تتحرّك في مدارات محددة منتظمة ، بدلاً من كونها تنشأ في الغلاف الجوي للأرض. وعندما نشر تيكو Tycho الثبت الذي جمعه عن ٧٧٧ نجماً ، حددها بعناية فائقة على القبّة السماويّة الضخمة في مكتبته ، فإنّه بذلك برر حياته.

وتوفي فردريك الثاني في ١٥٨٨ . وكان الملك الجديد طفلاً في الحادية عشرة من عمره، ولم يطق الأوصياء ، الذين تولّوا الحكم ، صبراً على غرور تيكو براهه Tycho Brahe وحدّته وإسرافه. كما فعل فردريك من قبل. وسرعان ما انخفضت المنح الحكومية ثم انقطعت في ١٥٩٧.

فغادر تيكو Tycho الدانمارك ، واستقر به المقام في قلعة بنانك ، بالقرب من براغ ، ضيفاً على الإمبراطور رودلف الثاني ، الذي أمل في الحصول منه على نبوءات تنجيميّة. وأحضر تيكو Tycho آلاته وسجلاته من هيفن ، وأعلن عن مساعد. فجاءه كبلر Kepler في عام ١٦٠٠ ، وعمل مع سيّده الذي يصعب التعامل معه وإرضاؤه ، عملاً متقطعاً ، ولكنه كان مخلصاً فيه.

وفي الوقت الذي كان فيه تيكو Tycho يتوق إلى الخروج من المادّة الغزيرة التي جمعها بنظريّة معقولة عن السموات ، دهمه وهو جالس إلى المنضدة ، انفجار في المثانة ، وبقي يتلوّى

من الآلام لمدّة أحد عشر يوماً ، ثم فارق الحياة في عام ١٦٠١ ، وهو حزين على عدم إتمامه عمله. وقال خطيب الجنازة: إن تيكو براهه Tycho Brahe "لم يطمع في شيء سوى الوقت".

وعلى الرغم من مجهودات تيكو براهه Tycho Brahe الجبّارة في إثبات نظرية كوبرنيك Kopernik بدوران الأرض حول الشمس ، إلا أنّه لم يلاحظ دوران الأرض حول نفسها ولم يعتقد بذلك. ولو اعتقد بذلك لقاله وأيّده علناً ، كما أيّد علناً دوران الأرض حول الشمس.

كان القدماء يعتقدون بكرويّة الأرض ، وكانوا يعلمون أنّ نصف الكرة الأرضيّة كان ليلاً في حين أنّ نصفها الثاني كان نهاراً ، إلا أنّهم كانوا يعتقدون بأنّ توالي الليل والنهار إنّما هو بسبب دوران الشمس حول الأرض.

وحتى المكتشفون الكبار الذين شرعوا في اكتشاف مجهولات الأرض ، في النصف الثاني من القرن الخامس عشر ، وحتى نهاية القرن السادس عشر ، كانوا يعتقدون بكرويّة الأرض ، وكانوا يعلمون أنّ نصف الكرة الأرضيّة كان ليلاً ، في حين أنّ نصفها الثاني كان نهاراً ، إلا أنّهم كانوا يعتقدون بأنّ توالي الليل والنهار إنّما هو بسبب دوران الشمس حول الأرض.

كان المكتشفون الكبار ، من أمثال ماجيلان Magellan وفاسكوديغاما Vasco da Gama وكريستوفر كولومبوس Christopher Columbus ، يعتقدون بكرويّة الأرض ، وكانت أسفارهم تلك تنطلق من هذه العقيدة.

كان ماجيلان Magellan البرتغالي أول من انطلق ليدور حول الأرض لاعتقاده الراسخ بكرويّة الأرض. كان في خدمة ملك إسبانيا ، وبعد اجتيازه مضيق (ماجيلان) في

أمريكا الجنوبية ، استمرّ في إبحاره لمدة ١١٠ يوماً وليلة ، في المحيط الهادي باتجاه الغرب. ثم وصل إلى الجزر التي سمّاها (فيليبين) ، تيمّناً باسم فيليب ملك إسبانيا.

كان عددهم ٢٦٨ بحّاراً عند انطلاقهم من إسبانيا ، واستمرّ سفرهم في البحر حول الأرض لمدة ٣ سنوات ، لاقوا أثناء سفرهم الأمرّين. إلا أنّهم عند العودة إلى إسبانيا كان عددهم ١٨ شخصاً فقط ، ولم يكن ماجيلان Magellan بينهم ، لأنّه قُتل أثناء حربه مع الساكنين الأصليين في الفيليبين. إلا أنّ مرافقيه واصلوا السفر ، وبعد معاناة هائلة ، وصلوا إلى إسبانيا بقيادة ألكانو.

وبعد ماجيلان Magellan بـ ٥٧ سنة أبحر البحار الإنكليزي فرانسيس دريك Francis Drake لغرض الدوران حول الأرض ، وكان سفره البحري من عام ١٥٧٧ إلى عام ١٥٨٠. وكان سفره – مثل سفر ماجيلان Magellan وكولومبوس Columbus وفاسكوديغاما Vasco da Gama – للأغراض الماديّة ، وعلى الأخصّ الأدوية الغذائيّة – التي كانت غالية في أوروبا في ذلك الزمان – وأيضاً كروّاد للاستعمار ، لأن الاستعمار الإسباني والبريطاني والبرتغالي في ما وراء البحار تحقق بعد هذه الأسفار.

وعندما أبحر البحار الإنكليزي فرانسيس دريك Francis Drake كانت كرويّة الأرض شيئاً مسلماً ، وحتى الناس العاديون كانوا يعرفون أنّ الأرض كرويّة. وعلى الرغم من أنّه كان عالماً بالنسبة لزمانه ، إلا أنّه لم يكن يعرف شيئاً عن دوران الأرض حول نفسها ، وكان يتصوّر كالآخرين بأنّ توالي الليل والنهار سببه دوران الشمس حول الأرض.

هؤلاء المكتشفون الكبار - أي ماجيلان Magellan وكولومبوس Columbus وفاسكوديغاما Vasco da Gama ودريك Francis Drake وغيرهم – كان لهم يقين بأنّ الأرض كرويّة. ولكن هل كانوا يعرفون أو خطر ببالهم أنّ الأرض تدور حول نفسه!!!كلا بالطبع ، لأنّه لم ينقل عنهم شيء يدلّ على علمهم بهذه الحقيقة العظمى.

إذن العلماء والمكتشفون العظام – حتى أوائل القرن العشرين - لم يكونوا يعرفون شيئاً عن دوران الأرض حول نفسها ، وأنّ هذا الدوران يتسبّب في توالي اليل والنهار ، بل كانوا يعتقدون جميعاً بأنّ الشمس هي التي تدور حول الأرض ، وتتسبّب في توالي الليل والنهار.

بيد أن الإمام جعفر الصادق عليه السلام وقبل ١٣٠٠ سنة ، كان متيقّناً من هذه الحقيقة العظمى وكان يقول دائماً:-

إن الأرض تدور حول نفسها ، وأنّ الذي يتسبّب في توالي الليل والنهار ،

ليس دوران الشمس حول الأرض ، بل دوران الأرض حول نفسها ،

وأنّ نصف الأرض تعيش الليل وهي مظلمة ،

والنصف الآخر من الأرض تعيش النهار وهي متنوّرة بنور الشمس.

بل كان يقول أكثر من ذلك بكلّ صراحة وبملئ فمه ، ومن دون لبس وشبهة وإشكال وشكّ وترديد معلناً:-

إن العقل والمنطق لا يقبلان فكرة أنّ توالي الليل والنهار

هو بسبب دوران الشمس حول الأرض.

كوبرنيك
تلميذ الطوسي

نيكولاس كوبرنيكوس Nicolaus Copernicus (١٤٧٣ – ١٥٤٣م) كان راهباً وعالماً رياضيّاً وفيلسوفاً وفلكيّاً وقانونيّاً وطبيباً وإداريّاً ممتازاً ودبلوماسيّاً وجنديّاً بولنديّاً. كان أحد عظماء علماء عصره ، ويُعتبر أول من صاغ نظريّة مركزية الشمس ، وكون الأرض جرماً يدور في فلك الشمس ، في كتابه (في ثورات الأجواء السماوية). وهو مُطوّر نظرية دوران الأرض حول الشمس ، ويُعتبر مؤسّس علم الفلك الحديث ، الذي ينتمي لعصر النهضة الأوروبية (١٤٠٠–١٦٠٠م).

ولمسؤولياته الجسام اعتبر الفلك بمثابة هواية ، لكنّه مع ذلك صاغ إحدى أهمّ النظريات في التاريخ محدثاً ثورة في علم الفلك ، وبالتالي في العلم المعاصر ، مشجّعاً العلماء والباحثين على تحدّي القوانين السائدة وتقديم العلم على العقائد الدوغمائيّة.

أنفق ميكواي كوبرنيك Mikołaj Kopernik (وهكذا كان يسمّى في بلده بولندا) ٢٠ عاماً من العمل على نظريّة مركزية الشمس ، وكان عمله الأساسيّ تحت عنوان (عن دوران الأجرام السماوية). وقد انتهى من هذا العمل في عام ١٥٣٩ ، وظهر عمله هذا لأول مرّة في عام ١٥٤٣ في كتاب مطبوع.

ألّف بحثاً راح يعرضه على أصدقائه وزملائه. وخلاصة هذا البحث أنّ الشمس هي مركز هذه المجموعة التي من بينها كوكب الأرض. كما ألّف كتاب (عدد دورة الأجرام

السماوية) في سنة ١٥٣٣ . وألقى سلسلة من المحاضرات في روما ، عرض فيها مبادئ نظريّته دون أن يثير غضب الكنيسة عليه. وعندما أكمل كتابه عن دورة الأجرام السماوية ، لم ينشره خوفاً من الكنيسة. ولم ير هذا الكتاب النور إلا يوم وفاته. وفي هذا الكتاب أثبت بأنّ الأرض تدور حول نفسها ، وأنّ القمر يدور حول الأرض ، وأنّ الأرض والكواكب الأخرى كلها تدور حول الشمس.

ترجع شهرة كوبرنيك Kopernik إلى تبنّيه فكرة وجود الشمس (وليس الأرض) كجسم ثابت في مركز المجموعة الشمسيّة ، وأنّ الأجسام الأخرى تدور حول الشمس (لا حول الأرض). وبنظرة مركزية الشمس هذه وقف كوبرنيك Kopernik مناهضاً لتعاليم بطليموس Ptolemaeus عن مركزية الأرض ، التي ظلّت طويلاً غير قابلة للطعن. وقد استند كوبرنيك Kopernik في نظريّته ، التي قدمها في هذا الكتاب ، إلى أنّ حركة الأجسام السماويّة يمكن تفسيرها بطريقة أفضل وأبسط ، إذا تركنا فكرة وجود الأرض في مركز الكون.

أما الدليل على صحّة تعاليم كوبرنيك Kopernik ، فقد أتى بعد ٨٠ سنة على يدي الفلكي الألماني المعروف كبلر Kepler ، بعد أن حرّرها من نقائصها (مثلاً قال بأنّ مدارات الكواكب حول الشمس إهليجيّة وليست مدوّرة كما قال كوبرنيك Kopernik) ، وإن ظلّت الجداول تحسب على أساس كتاب كوبرنيك Kopernik ، كما استعملت بعضها كأساس للتقويم الجريجورياني ، على ضوء النصائح التي قدّمها كوبرنيك Kopernik لتعديل التقويم الذي طال التخطيط من أجله. وهذا دليل على أن كوبرنيك Kopernik كان معروفاً جداً أثناء حياته.

خمسة أشخاص لعبوا دوراً محوريّاً في نقل أوروبا من حالة السبات العميق إلى مرحلة النهضة وهم: البولندي كوبرنيك Kopernik ، والدانماركي تيكو براهه Tycho Brahe ، والألماني كبلر Kepler ، والإيطالي غاليليو Galileo ، والإنجليزي نيوتن Newton. ولعلّ أكثر هؤلاء الأشخاص تأثيراً هو كوبرنيك Kopernik ، لأنّه هو صاحب الضربة الأولى التي زلزلت كيانات الجمود القائمة في عصره ، بل وصدعتها بغير رجعة ، وجعلتها غير قابلة للإصلاح.

إن نتائج أطروحات كوبرنيك Kopernik قد تخطّت حدود الفلك لتؤثّر على الدين والسياسة والفلسفة والثقافة الإنسانيّة كلها. فقد قال كوبرنيك Kopernik إن الأرض تدور حول الشمس وإنّها ليست مركز الكون ، ضارباً بذلك نظرية بطليموس Ptolemaeus – أرسطو Aristotle عرض الحائط ، والتي استمرّت ٢٠ قرناً ، ودعمتها الكنيسة لمدة ١٢ قرناً ، واعتبرت مجرّد التشكيك في هذه النظرية كفراً.

إذن الأرض تدور حول الشمس ، والكنيسة ليست مركز الكون ، بل كانت في كلّ هذه القرون والسنوات الطوال على خطأ. علماً بأنّ كوبرنيك Kopernik نفسه كان رجل دين ، فقد كان كاهن كنيسة فراونبورج في بولندا.

ولد نيكولا كوبرنيك Nicolaus Kopernik في بلدة تورون على حدود بروسيا في أسرة ثريّة وفي بيت تسوده الرفاهية. كان والده رجل أعمال ناجحاً ، ومات وكوبرنيك في العاشرة من عمره ، لتربيه أمه وخاله الذي كان أسقفاً ثم كبيراً لأساقفة مقاطعة فارمينسكي ، مع أخ الذي أصبح قسّاً ، وأخت التي أصبحت راهبة ، وأخت أخرى تزوّجت رجل أعمال. لكن الأب ترك ما يكفي لأن تعيش العائلة حياة كريمة ومحترمة.

وبعد فقدان كوبرنيك Kopernik والده وهو في سن العاشرة تولّى تربيته عمّه الذي كان أسقفاً. وبدأ كوبرنيك Kopernik تعليمه في بلدة كراكوف عام ١٤٩١ ، حيث من الممكن أن يكون قد استمع فيها إلى محاضرات في الفلك.

وفي عام ١٤٩٦ سافر لدراسات أخرى إلى إيطاليا ، واستمرت دراسته هناك لفترة طويلة ، حيث درس القانون وبجانب ذلك اهتم بالفلك. ثم أرسله البابا في عام ١٥٠٠ إلى روما لدراسة الفلك ، وبعد ذلك إلى بادروا حيث درس الطب حتى عام ١٥٠٣ ، وبعدها عاد إلى وطنه ، فمكث بعض الوقت في كراكوف حيث عمل كطبيب أمراض باطنيّة.

وبعد وفاة عمه في عام ١٥١٢ رحل كمطران إلى فراون بورج ، حيث بقي هناك إلى نهاية أيامه ، فوجد هناك الوقت الطويل الكافي لدراسته الفلكيّة ، وبين الحين والآخر شغل مناصب إداريّة ودينيّة.

وبفضل خاله بدأ كوبرنيك Kopernik دراسته في الأكاديمية الملكيّة ، وهي جامعة معروفة في بولندا الآن باسم جامعة ياغيلونسكي ، حيث يعتقد أن اهتمامه بالفلك بدأ هناك على يد أستاذه ألبرت برودزويسكي Albert Brudzinski.

كان تعليم كوبرنيك Kopernik شاملاً ، فقد درس القانون في جامعة بولونيا الإيطاليّة، والطبّ في جامعة بادوفا ، وكذلك درس القانون الكنسي ، والتي أنهاها بالحصول على لقب الدكتوراه في القانون الكنسيّ في فيرارا. كان اهتمامه بالفلك شديداً ولكن في أوقات فراغه فقط ، فهو لم يعمل فلكيّاً محترفاً قط.

درس العلوم الإنسانيّة والرياضيّة في الأكاديميّة الملكيّة ، وآنذاك تعرّف ولأول مرة على علم الفلك. بعد ذلك زادت اهتماماته بهذا العلم ، تحت رعاية الفلكيّ المعروف دومينيك من فيرارا. وعليه فقد قام بأعمال الرصد الفلكيّ ومراقبة الكواكب والنجوم في إيطاليا ، وباكتشاف ظاهرة كسوف النجم الدبران ، الأمر الذي أكّد له اقتناعه بالشكّ في نظريّة وتعاليم بطليموس Ptolemaeus بشأن حركة الأجرام السماويّة التي كانت سائدة آنذاك.

وفي عام ١٥١٠ استقرّ في مدينة فيرمبورك ، كمختصّ بالقانون الكنسيّ ، وهناك اشترى بيتاً لسكناه ، والذي كان مجهّزاً لأعمال الرصد الفلكي ومراقبة الكواكب في السماء.

بالإضافة إلى الدراسات الفلكيّة ، كان أيضاً يمارس الطب. كما مارس الإقتصاد أيضاً حيث قام بوضع مشروع لإصلاح العملة. كما قام بوضع خارطة لمملكة بولندا وليتوانيا وغيرها. وقد عطلت الالتزامات الكثيرة كوبرنيك Kopernik عن إجراء الكثير من أعمال الرصد الفلكي والأبحاث الفلكيّة.

أنفق كوبرنيك Kopernik ٢٠ عاماً من العمل على نظريّة مركزيّة الشمس ، وكان عمله الأساسيّ تحت عنوان (عن دوران الأجرام السماوية). وقد انتهى من هذا العمل في عام ١٥٣٩ ، وقد ظهر عمله هذا لأول مرة في عام ١٥٤٣ .

ترجع شهرة كوبرنيك Kopernik إلى تبنّيه فكرة وجود الشمس ، وليس الأرض ، كجسم ثابت في مركز المجموعة الشمسيّة ، بحيث أنّ الأجرام السماويّة تدور حولها وليس حول الأرض. وبنظريّة مركزية الشمس هذه وقف كوبرنيك Kopernik مناهضاً لتعاليم بطليموس Ptolemaeus عن مركزيّة الأرض ، والتي ظلّت وقتاً طويلاً غير قابلة للطعن.

وليس معروفاً على وجه الدقّة متى كوّن كوبرنيك Kopernik رأيه عن مركزية الشمس بدلاً من مركزيّة الأرض. ومن المحتمل أن يكون ذلك قد حدث مبكراً جداً حوالي عام ١٥٠٧ بكتابته مقالاً صغيراً قدّم فيه رأيه. واصطدم بصعوبات كثيرة ، أراد تذليلها أولاً، قبل عرضه مقالا أكبر. ولهذا الغرض قام كوبرنيك Kopernik بأخذ الأرصاد الفلكيّة بنفسه ، وإن لم تساعده ذلك كثيراً ، حيث أنّه أخذها بواسطة أجهزة يائسة بناها بنفسه. ولهذا رجع إلى أرصاد قديمة مليئة بالأخطاء.

وقد أنهى كوبرنيك Kopernik بحثه الكبير بعد عام ١٥٣٠ ببضع سنوات ، وإن كان قد تردّد في نشره بسبب ما بدا له من صعوبات جديدة في تفسير حركة الكواكب. ولم يسمح كوبرنيك Kopernik بطبع أيّ نسخة من هذا البحث ، إلا في عام ١٥٤٠ ، حيث طبع منه نسخة واحدة فقط. ثم بعد ذلك ونتيجة لضغط من أصدقائه اضطر إلى طبع كتابه كلّه.

وقد وصلت أول نسخة من الكتاب يوم وفاته إلى فراون بورج. وكان عنوان هذا الكتاب الشهير قد تغيّر أثناء الطبع بدون علم كوبرنيك Kopernik. واحتوى الكتاب ، بالإضافة إلى الأفكار الجديدة عن المجموعة الشمسيّة ، على مقدّمة قصد بها كاتبها إضعاف استنتجات كوبرنيك Kopernik.

استند كوبرنيك Kopernik في نظريّته التي قدّمها في هذا الكتاب إلى أن حركة الأجسام السماويّة يمكن تفسيرها بطريقة أفضل وأبسط ، إذا تركنا فكرة وجود الأرض في مركز الكون. وقدّم تعاليمه بأنّ الشمس تمثّل مركز الكون ، وتدور حولها الكواكب في مدارات دائريّة. والحركات المرصودة للأجرام السماويّة عبارة عن حركات ظاهريّة ، تأتي من

ناحية حركة الأرض والكواكب الأخرى في مداراتها ، ومن ناحية أخرى فهي ناشئة عن دوران الأرض حول محورها [١].

وبذلك وضع كوبرنيك Kopernik الأساس للآراء الحديثة. وقد أدّى به افتراض مدارات دائريّة إلى اختلاف مع الأرصاد ، وبذلك وجد نفسه مضطرّا للتخلّي عن جزء من نظريّته. وبالرغم من ذلك لم تتمكّن نظريّته الكوكبيّة من تفسير الأرصاد بدقّة أكثر عن النظريات القديمة. وبذلك لم تعارض تعاليمه الكنيسة فحسب – في القرن اللاحق – بل عارضها الفلكيّون أيضاً.

تغيّرت نظرة الإنسان إلى الكون المحيط به بصورة جذريّة بظهور الثورة الكوبرنيكيّة – نسبة إلى كوبرنيك Kopernik نفسه – ففي أوروبا تغيّرت نظرة الناس ، وتبيّن لهم أنّ الأرض لم تعد هي مركز الكون ، كما كان يعتقد العلماء من قبل ، بل هي كوكب صغير تدور حول نفسها ، وفي نفس الوقت تدور حول نجم متوسط الحجم وهو الشمس.

كما أدّى النهج العلمي المميّز لعلماء الثورة الكوبرنيكيّة إلى ظهور اكتشافات عظيمة على يد علماء تلك الحقبة ، أمثال كبلر Kepler وغاليليو Galileo ونيوتن Newton ، التي بيّنت أنّ الكون كتلة هائلة في الفضاء والزمن ، وأنّ حركة دوران الكواكب حول الشمس ، يمكن شرحها بقوانين مبسطة ، مثل تلك التي هي متعلّقة بالظواهر الطبيعيّة على أرضنا.

---

(١) إن كوبرنيك Kopernik ذكر عن دوران الأرض حول محورها ، ولكن في سياق أنه السبب في الحركات النسبيّة الظاهريّة للنجوم التي تتراءى لنا (نحن الواقفون على الأرض) ونرصد النجوم من فوق الأرض. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنه لم يذكر ذلك في سياق أن توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٧٠٠ سنة.

فظاهرة المدّ والجزر مثلاً ، تحدث عندما تتمّ عمليّة سحب ماء البحر بواسطة تأثير جاذبيّة القمر.

وقد وسّعت هذه النظريّة والاكتشافات الأخرى المماثلة مدارك المعرفة لدى البشر. وتعدّ الثورة الكوبرنيكيّة إنجازاً عظيماً ، حيث قادت إلى فهم الكون ، على أنّه مادّة في حركة مستديمة محكومة بقوانين ، تستطيع أن تقدّم تفسيراً منطقيّاً لحدوث الظواهر الطبيعيّة ، وبالتالي يمكن التنبّؤ بالظاهرة الطبيعيّة والتأثير عليها بكلّ ثقة ، طالما كانت الأسباب معروفة على النحو الكافي.

وأصبحت العلوم وتطبيقاتها الأسلوب الناجح لتقصّي الحقائق وحلّ المشاكل. فقد عاصر كوبرنيك Kopernik علماء وفنانين ساهموا ، كلّ منهم في مجاله ، في التنوير الأوربي. فقد عاصره مايكل انجيلو Michel angelo ، وليوناردو دافانشي Leonardo da Vinci ، وكريستوفر كولومبوس Christopher Columbus ، وفاسكوديغاما Vasco da Gama ، وماجلان Magellan ، ومارتن لوثر Martin Luther.

إن الثورة العلميّة التي أحدثها كوبيرنيك Kopernik تقوم على أنقاض مفهوم النظريّة التاريخيّة القائمة آنذاك ، وهي نظريّة مركزيّة الأرض. وهي النظريّة القائلة بأنّ الأرض هي مركز الكون – أيْ مركز المجموعة الشمسيّة – وأنّ كلّ الكواكب تدور في فلكها. وكانت هذه النظريّة قائمة على ملاحظات الإنسان بأنّ الشمس شكليّاً هي التي تدور حول الأرض ، وتبدأ دورتها من الشرق إلى الغرب. وقد أسّس لهذه النظريّة العالم اليوناني بطليموس Ptolemaeus.

كان كوبيرنيك Kopernik هو أول غربيّ عمل في هذا الوقت على نموذج مركزيّة الشمس في المجموعة الشمسيّة. لأنّه قد سبقه في هذا الإنجاز الفلكيّون الإسلاميون: نصير الدين الطوسي – الذي أسّس مرصده الفلكي المعروف في مراغه في عام ٦٥٧ هجرية المعادل ١٢٥٩ ميلادية - وتلاميذه الفلكيّ نجم الدين القزويني القتيبي (توفي عام ١٢٧٧) ، والفلكيّ قطب الدين شيرازي (ولد عام ١٢٣٦) ، والفلكيّ ابن الشاطر (ولد عام ١٣٠٤ ، أيْ بعد موت الطوسي بثلاثين سنة) – والذي لم يعاصر الطوسي ولم يكن تلميذه بشكل مباشر ، بل كان فلكيّاً مسلماً سورياً ، وكان تحت تأثير مدرسة مراغه وأساليبها العلميّة والرياضيّة في علم الفلك.

وقد أسّس كوبرنيك Kopernik نظريّته على ما كان معروفاً من حركة الكواكب. وبفضل الحسابات الجديدة التي قام بإجرائها ، ومراقباته الفلكيّة ، تأسّست نظريّته على عنصرين هامين هما:

- الأول: تدور الكواكب في فلك حول الشمس ، والأرض واحدة من هذه الكواكب.
- والثاني: أن الأرض تدور حول محورها [١].

أصبحت هذه النظريّة هامة للغاية ، ليس فقط لأنّها أساس لعلم جديد ، بل لأنّها حطّمت بعض الأفكار التي كانت سائدة آنذاك. ويمكن القول بأن كوبرنيك Kopernik قد ساهم في نشأة علم متحرّر من الإيدولوجيات والعقائد الدينيّة. فقد أثّرت نظرية كوبرنيك

[١] ذكرنا سابقاً بأن كوبرنيك قال بدوران الأرض حول محورها ولكن في سياق آخر غير توالي الليل والنهار. أيْ في سياق تفسيره وشرحه الحركات الظاهريّة للنجوم التي تتراءى لنا (نحن الواقفون على الأرض) ونرصد النجوم من فوق الأرض. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر أن توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٧٠٠ سنة.

Kopernik على نظرة الإنسان بالنسبة لوضع الأرض في هذا الكون. وبهذا لم يعد الإنسان سيّداً وذا صفة مركزيّة في الكون ، ولكنّه جزء من هذا الكون.

قام كوبرنيك Kopernik بوضع الشكل العام لنظريّته في سنة ١٥١٠ في عمله تحت عنوان (تعليق صغير) والذي لم ينشر بشكل رسميّ. تأسست نظريّته وتبلورت بالكامل بعد ١٥ عاماً من هذا الوقت ، بعد قيامه بعدة أبحاث فلكيّة. كان عمله الأساسيّ (عن دوران الأجرام السماوية) المنشور في عام ١٥٤٣ عبارة عن محاضرة له عن نظريّة الفلك ، والخاصة بدوران الأرض والكواكب الأخرى حول الشمس. وقد أسّس نظريّته على الحسابات الفلكيّة.

وأكثر ما كان يزعج كوبرنيك Kopernik في نظرية بطليموس Ptolemaeus (١٠٠ – ١٦٨) أنّها كانت معقّدة للغاية. فكان عنده مسارات الكواكب عبارة عن خليط من الدوائر، كما أن تصوّر بطليموس Ptolemaeus كان يتضمّن خمس مصادفات غريبة: ألا وهي أنّ كلا من الكواكب الخمسة: عطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل ، كلّها تدور دورة كاملة حول الأرض في عام كامل.

قال كوبرنيك Kopernik ، كما قال أرسطرخس Aristarchus قبله ، بأنّ الأرض هي التي تدور حول الشمس في عام كامل. ونتيجة لهذا تبدو الكواكب وكأنّها هي التي تدور حول الأرض في عام. كما كان لنظريّة كوبرنيك ميّزة أخرى عن نظرية بطليموس. فباستخدام نظرية كوبرنيك يمكن حساب المسافات النسبيّة بين الكواكب بعضها عن بعض. وكان هذا غير ممكن في إطار نظرية بطليموس.

عرض كوبرنيك Kopernik أفكاره على أصدقائه فرحّبوا بها وشجّعوه وطالبوه أن ينشرها. لكن كوبرنيك Kopernik كان متردداً ، فكان يخشى ردّ فعل الكنيسة. لذلك كان يسرّب بعض النتائج من حين لآخر ، تحت أسماء مستعارة لجسّ النبض ولملاحظة ردّ الفعل على أطروحاته. وفي أواخر أيامه اقتنع بأنّه يجب أن ينشر أعماله ففعل. ولكن عندما أبصر كتاب كوبرنيك النور كان كوبرنيك نفسه على فراش الموت.

لم يكن كوبرنيك Kopernik ميّالاً لنشر نظريّته الجديدة ، حيث أنّها تشكّك في العقائد الدينيّة والخاصّة بنشأة الكون. تسبّب عمله هذا في إثارة العديد من المناقشات الدينيّة والأيدولوجيّة ، حيث كانت هذه النظريّة تتنافى مع نصوص العهد القديم. وعلى عكس الكنيسة الكاثوليكيّة التي وضعت هذا الكتاب في قائمة الكتب المحرّمة ، قام مفكّروا البروتستانت مثل مارتين لوثر Martin Luther وكالفين Calvin بقبول نظريّته.

بجانب الوسط الديني ، كان الوسط العلمي أيضاً يسوده الارتباك. بعض العلماء المعاصرين لكوبرنيك رحّبوا بحساباته الرياضيّة التي شملتها نظريّته ، لكنّ معظمهم رفضوا النظريّة كاملة لنفس الأسباب التي عارضت بها الكنيسة عمله. ولكن بعد مئتي عام انتشرت نظريّته وسادت في الأوساط العلميّة ، وذلك من خلال أعمال كبلر Kepler وغاليليو Galileo. أما أبحاث برادلي Bradley في بداية القرن الثامن عشر ، فقد أتت بأدلّة جديدة على صحّة نظريّة كوبرنيك وحركة دوران الارض حول الشمس.

في (التعليق الصغير) الذي قدّمه كوبرنيك Kopernik في عام ١٥١٠ – والذي لم ينشر بشكل رسمي – ذكر سبع فرضيّات كالتالي:–

١ – الفرضيّة الأولى: لا توجد نقطة مركزية لكلّ الأفلاك السماوية في الكون.

٢ – الفرضيّة الثانية: إنّ الأرض ليست مركزاً للكون ، بل هي مركز الثقل لفلك القمر.

٣ – الفرضيّة الثالثة: كلّ الكواكب تدور حول الشمس ، ولهذا بالقرب من الشمس يتواجد مركز الكون.

٤ – الفرضيّة الرابعة: نسبة تباعد الشمس عن الارض ، أقلّ من نسبة نصف قطر فلك الأرض إلى بعدها عن الشمس ، ولهذا فإنّ البعد هذا غير ملحوظ مقارنة ببعد المجال الفلكي من الأرض.

٥ – الفرضيّة الخامسة: الحركة الظاهريّة في المجال الفلكي سببها حركة الأرض وليس حركة الشمس الذاتيّة. فالأرض بكلّ ما عليها تدور حول نفسها في خلال ٢٤ ساعة لفة كاملة، وقطباها لم يحدث عليها أيّ تأثير ، كما أنّ المجال الفلكي والسماء لم يحدث فيهما أيّ تغيير.

٦ – الفرضيّة السادسة: حركة الشمس الملاحظة ليست حركة ذاتيّة لها ، ولكنّها ناتجة عن حركة الأرض في فلكها ، والتي تدور حول الشمس ، مثل أيّ كوكب آخر.

٧ – الفرضيّة السابعة: ما يشاهد في حركة الكواكب ، سواء إلى الأمام أو الخلف ، ليس ناتجاً عن الكواكب ، بل عن حركة الأرض. ولتوضيح ما يجري في السماء يكفينا أن نعرف الحركة التي تقوم بها الأرض.

ولعقد مقارنة لمعرفة قيمة كوبرنيك Kopernik في تاريخ العلم ، فقد كان أرسطو Aristotle مثلا يعتقد أنّ الأرض هي مركز الكون ، وأنّها ثابتة ، وأن الحركة الدائريّة هي الكمال الأقصى. وبذلك فإن الشمس والقمر والكواكب والنجوم تتحرّك حول الأرض في أفلاك دائريّة منتظمة. وقد طوّر بطليموس (١٠٠ – ١٦٨) فكرة أرسطو Aristotle لتصبح نموذجاً كاملاً. فالأرض تقف في المركز ، وتحيط بها كل الأجرام السماوية من القمر والشمس والكواكب الخمسة المعروفة وقتها وأيضا النجوم.

وقد انتقل العلم الأرسطي ومنطقه بالكامل إلى العالم المسيحي ، بعد أن تبنّته الكنيسة، بعد إجراء بعض التعديلات اللازمة عليه ، حتى تجعله متوافقاً مع تعاليم الدين المسيحي ، في القرن الحادي عشر ، واستمرّت السيادة الفكريّة للكنيسة ، المعزّزة بآراء أرسطو Aristotle ، إلى القرن الرابع عشر الميلادي.

وقد تغلغل النظام الأرسطي في العالم المسيحي ، حتى أنّ النظام الكوني ، كمّا صوّره دانتي Dante وطوما الأكويني Thomas *Aquinas* ، لا يخرج عنه كثيراً. وهكذا كان الكون محدداً ومنسجماً ومتّسق الترتيب في جميع أجزائه.

كما كان هناك عالم ثابت من العلاقات الاجتماعيّة والمصالح التي تكتسب شرعيتها من الله ، وهو عالم يعكس النظرة السائدة ، التي كانت تنظر إلى العالم الطبيعي ، على أنه أيضاً عالم ثابت الأركان ، وأنّ البشر أنفسهم ، فوق هذه الأرض ، هم الجزء المركزي من خليفة الله. فالطبيعة والبشر موجودات لخدمة الله ، وخدمة ممثليه على الأرض ، أي السادة من الحكام والرهبان.

انقضت عشرون قرناً على وجه التقريب ، ظلّ فيها العلم الأرسطي مهيمناً ، قبل أن يبزغ فجر العلم الحديث ، الذي أحدث ثورات بعيدة الأثر ، عدّلت كلّ المفاهيم العلميّة تقريباً ، وغيّرت من نظرتنا إلى العالم تغييراً جذرياً ، عندما جاءت الثورة الكوبرنيكيّة.

توفي كوبرنيك Kopernik في ٢٤ مايو ١٥٤٣ عن عمر يناهز السبعين عاماً ، دون أن يدري أيّ أثر سوف تلعبه أطروحاته في مجرى التاريخ. فقد أسّست أطروحاته لعهد جديد لا توجد فيه قيود على الفكر. وألهمت أفكاره مفكري عصر التنوير ، وحثّتهم على البحث

وراء المجهول ، وعدم الاستسلام للأمر الواقع أو الأفكار والتصوّرات الرجعيّة. وكانت الثورة الفرنسيّة أحد نتائج هذا الفكر.

إن كوبرنيك Kopernik طوّر نموذجه لمركزيّة الشمس ، واستعمل في محاسباته الرياضيّة الفلكيّة تقنية (أزواج الطوسي) أو (مزدوجة الطوسي) الرياضيّة الفلكيّة ، للشيخ نصير الدين الطوسي ، والذي عاش قبل كوبرنيك بحوالي ثلاثمائة سنة ، وأيضاً استعمل نموذج (أوردي ليما) للفلكي والرياضي مؤيد الدين الأوردي ، تلميذ نصير الدين الطوسي ، في مرصد مراغه (المدينة الواقعة في ايران) ، من أجل التوصّل إلى نموذجه لمركزيّة الشمس.

وكان نموذجه لمركزية الشمس يشبه بكثير نموذج ابن الشاطر [1] ، الذي عاش قبل كوبرنيك بحوالي ١٧٠ سنة ، وكأن كوبرنيك Kopernik قد اقتبس نموذج ابن الشاطر من

---

[1] أبو الحسن علاء الدين بن علي بن إبراهيم بن محمد بن المطعم الأنصاري المعروف باسم ابن الشاطر (١٣٠٤ – ١٣٧٥)، عالم فلك ورياضيات ، مسلم دمشقي ، قضى معظم حياته في وظيفة التوقيت ، ورئاسة المؤذنين في الجامع الأموي بدمشق. وضع ساعة شمسية لضبط وقت الصلاة سماها (الوسيط) ، وضعها على إحدى مآذن الجامع الأموي. صحح نظرية بطليموس Ptolemaeus ، وسبق كوبرنيك Kopernik فيما توصل إليه بحوالي مئتين سنة ، ونشر ذلك في كتابه (نهاية السؤال في تصحيح الأصول).

ولد في دمشق وتوفي والده وهو في السادسة من العمر ، فكفله جده ثم ابن عم أبيه وزوج خالته الذي علمه تطعيم العاج ، ومنه اكتسب كنيته (المطعّم). جمع ثروة طائلة واستغلها في التنقل بين الأمصار لتعلم الرياضيات والفلك ، فاتجه إلى مدن مصر ومدن الشام. وعاد إلى دمشق وواصل علومه في الفلك وصناعة الأسطرلاب الذي نبغ فيه.

صحح ابن الشاطر المزاول الشمسيّة ، التي بقيت تتداول لعدة قرون ، في كلّ من الشام وأرجاء متعددة من الدولة العثمانية. ولبّى دعوة السلطان العثماني مراد الأول بتأليف كتب تحتوي على نظريّات فلكيّة ومعلومات جديدة. ومن ذلك قياسه زاوية انحراف دائرة البروج ، وتوصله إلى نتيجة غاية في الدقّة. وفي

دون أن يذكر المصدر ، كي يحتفظ برصيد الإنجاز لنفسه ! وكأنه أيضاً اقتبس إنجازات الفلكيين: نجم الدين القزويني القتيبي وقطب الدين الشيرازي ، والذين كانا من تلامذة نصير الدين الطوسي ، كي يحتفظ برصيد الإنجاز لنفسه !

هذا يقول جورج سارتون: (إن ابن الشاطر عالم فائق في ذكائه، فقد درس حركة الأجرام السماويّة بكلّ دقة ، وأثبت أنّ زاوية انحراف دائرة البروج تساوي ٢٣ درجة و٣١ دقيقة وذلك في سنة ١٣٦٥. علماً بأن القيمة المضبوطة التي توصّل إليها علماء القرن العشرين بواسطة الآلات الحاسبة هي ٢٣ درجة و ٣١ دقيقة و١٩.٨ ثانية).

أهم إنجازات هذا العالم كانت تصحيحه لنظرية بطليموس Ptolemaeus ، التي تنصّ على أن الأرض هي مركز الكون ، والشمس هي التي تدور حولها ، وأن الأجرام السماوية كلّها تدور حول الأرض مرّة كلّ ٢٤ ساعة. وكان العالم كلّه في عهد ابن الشاطر يعتقد بصحّة هذه النظرية التي لا تحتمل جدالاً. ويقول ابن الشاطر: (إنه إذا كانت الأجرام السماوية تسير من الشرق إلى الغرب ، فالشمس إحدى هذه الكواكب تسير ، ولكن لماذا يتغيّر طلوعها وغروبها ؟ وأشدّ من ذلك أن هناك كواكب تختفي وتظهر ، سموها الكواكب المتحيّرة. لذا الأرض والكواكب المتحيّرة تدور حول الشمس بانتظام ، والقمر يدور حول الأرض). وقد توصل كوبرنيك Kopernik إلى هذه النتيجة – التي تنسب إليه – بعد ابن الشاطر بأقل من مئتين سنة.

لاحظ العديد من العلماء أن التفاصيل الرياضيّة والحسابيّة لنموذج كوبرنيك الفلكي مطابقة لنموذج ابن الشاطر. وقد علّق نويل سويردلو Noel M. Swerdlow على أن نموذج كوبرنيك الخاص بكوكب عطارد خاطئ. وبما إنه هو نفسه نموذج ابن الشاطر فهذا يشكل أفضل دليل على أن كوبرنيك كان ينسخ أعماله من مصادر أخرى من دون فهم كامل. وهذا يثبت على الأقل أن ابن الشاطر كان له الأثر الكبير على أعمال كوبرنيك.

وقد وجد في عام ١٣٩٣ هجري – قبل ٤٢ سنة – مخطوطات باللغة العربية في بولندا – مسقط رأس كوبرنيك – اتّضح منها بأنّه كان ينقل من تلك المخطوطات العربيّة وينسبها إلى نفسه.

ففي مرصد مراغة كتب الفلكي نجم الدين القزويني القتيبي (توفي عام ١٢٧٧) كتابه (حكمة العين) ، وناقش فيه نموذج مركزية الشمس. وأيضا قطب الدين شيرازي (ولد عام ١٢٣٦) أجرى بحثا مطولا بشأن نموذج مركزية الشمس.

وأيضا ابن الشاطر (ولد عام ١٣٠٤) طوّر نظام مركزيّة الشمس ، واستعمل التقنيّة الرياضيّة الفلكيّة المسماة (أزواج الطوسي) أو (مزدوجة الطوسي) [١] (والتي اخترعها نصير

---

[١] كان نصير الدين الطوسي ، بجانب إحاطته بعلم الفلك ، رياضيّاً عظيماً وقد اخترع تقنية رياضيّة سمّوها (أزواج طوسي) أو (مزدوجية الطوسي) ، وذلك لتوضيح حركات النجوم في السماء ، أو لتفسير حركات جسمين بالنسبة لبعضهما البعض ، أو بعبارة أوضح تبيين حركات دائرتين تقع دائرة منها في داخل دائرة أخرى. وهي بالضبط تقنية رياضية تدور فيها دائرة صغيرة داخل دائرة أكبر ، قطرها أكبر من قطر الدائرة الصغيرة ضعفين ، أي أنّ قطر الدائرة الصغيرة نصف قطر الدائرة الكبيرة. دوران الدائرتين تسبب نقطة على محيط الدائرة الصغيرة ، بأن تتذبذب من الخلف إلى الأمام وبالعكس ، في خط مستقيم على طول قطر الدائرة الأكبر.

إن بعض الفلكيين المعاصرين يسمّون (أزواج طوسي) أو (مزدوجة الطوسي) بجهاز متدحرج ويصفونها كالتالي: دائرة صغيرة تتدحرج داخل دائرة أكبر ثابتة. بيد أن نصير الدين الطوسي نفسه يصفها كالتالي:

إذا كان هناك دائرتان على سطح مستوي ، بحيث أنّ قطر الواحدة هو نصف قطر الثانية ، وإذا تماسّا داخليّاً في نقطة واحدة ، وإذا ركّزنا على النقطة المماسة على الدائرة الأصغر ، وإذا تحرّكت الدائرتان في اتجاهين متضادّين ، بحيث أنّ حركة الدائرة الأصغر أسرع من الأكبر بضعفين ، وبحيث أن الدائرة الأصغر تكمل دورتين مقابل دورة واحدة للأكبر ، فإنّ تلك النقطة (التي ركّزنا عليها) تبدو وكأنّها تتحرّك طولياً على قطر الدائرة الأكبر ، والتي تحرّكت من البداية عبر نقطة التماس ، متذبذبة بين طرفي قطر الدائرة الأكبر ، وهي لا تزول عن هذا الخط أصلاً.

الدين الطوسي) ، واستعمل أيضاً نموذج (أوردي ليما) [1] ، في إثبات مركزية الأرض أولاً ثم مركزيّة الشمس. وهذا النموذج هو من اختراع الفلكي والرياضي مؤيد الدين الأوردي ، تلميذ نصير الدين الطوسي في مرصد مراغه.

إن هذه التقنيّة الرياضيّة سهّلت الطريق لابن الشاطر ، ومن بعده كوبرنيك Kopernik ، إلى التوصّل إلى نموذج مركزيّة الشمس.

إنّ الفلكي والرياضي الإيراني نصير الدين الطوسي قدّم هذه التقنية المسمّاة في الأوساط العلميّة بتقنية (أزواج الطوسي) أو (مزدوجة الطوسي) في كتابه (تحرير المجسطي) ، والذي كتبه في عام ١٢٤٧ ميلادي ، وذلك كحلّ لتفسير الحركات العرضيّة للنجوم.

إنّ المؤرخين يشكّون بأنّ كوبرنيك Kopernik ، أو أي كاتب أوروبي آخر ، قد توصّل إلى النسخة العربية لهذه التقنيّة الفلكيّة بطريقة ما. ولأن كوبرنيك Kopernik استعمل تقنية (أزواج الطوسي) أو (مزدوجة الطوسي) في فلكيّاته الرياضيّة ، فإن هناك إجماعاً عند المؤرخين بأنّه اطّلع على هذه التقنية بطريقة ما. ويعتقد أن تقنية (أزواج الطوسي) أو (مزدوجة الطوسي) قد وصلت إلى أوروبا بشكل مخطوطات أصليّة ، لأنّ من الممكن بأن كوبرنيك Kopernik استفاد منها من دون ترجمة الأصل العربي إلى اللاتينية. ومن الممكن أيضاً أن مخطوطات نصير الدين الطوسي قد تُرجمت من قبل العلماء البيزنطيين من العربية إلى اليونانيّة البيزنطيّة ، لأنه لا زالت توجد المخطوطات اليونانيّة البيزنطيّة ، والتي تتضمّن تقنية (أزواج الطوسي) ، في إيطاليا.

[1] هي تقنية رياضية فلكية اخترعها مؤيد الدين الأوردي ، الفلكي والرياضي والمعماري والمهندس ، الذي كان يعمل في مرصد مراغه تحت إشراف نصير الدين الطوسي. ولد في طرابلس في سوريا ، ثم سافر إلى مراغه وعمل في مرصد مراغه.

يعتبر الأوردي من الأوائل من بين الفلكيين في مرصد مراغه ، الذي طوّر نموذجاً لحركات النجوم على خلاف نموذج بطليموس Ptolemaeus ، وعلى الأخصّ النموذج الذي سمّي (أوردي ليما) ، والذي استعمل فيما بعد من قبل ابن الشاطر في القرن الرابع عشر لنموذج مركزيّة الأرض ، واستعمل من قبل كوبرنيك Kopernik في القرن السادس عشر لنموذج مركزيّة الشمس.

ويظهر أن كوبرنيك Kopernik أيضاً طوّر نظام مركزيّة الشمس ، وفي سبيل ذلك ، استعمل التقنيّة الرياضيّة الفلكيّة المسماة (أزواج الطوسي) أو (مزدوجة الطوسي) ، والتي اخترعها نصير الدين الطوسي ، واستعمل أيضاً نموذج (أوردي ليما) ، والذي اخترعه الفلكيّ والرياضيّ مؤيد الدين الأوردي ، تلميذ نصير الدين الطوسي في مرصد مراغه ، لإثبات نظام مركزيّة الشمس.

ويبدو وكأنّ كوبرنيك Kopernik :

- اقتبس التقنيات الرياضيّة من نصير الدين الطوسي.
- واقتبس نموذج (أوردي ليما) من مؤيد الدين الأوردي ، تلميذ نصير الدين الطوسي في مرصد مراغه.
- واقتبس نموذج مركزيّة الشمس من ابن الشاطر ، وذلك لإثبات نظام مركزيّة الشمس!!!

علماً بأنّ نموذج كوبرنيك Kopernik شبيه جداً بنموذج ابن الشاطر ، الذي كان تحت تأثير مدرسة المراغة ، والذي عاش قبل كوبرنيك بحوالي ١٧٠ سنة.

والمعروف أيضاً أنّ نصير الدين الطوسي أسّس مرصده الفلكي المعروف في مدينة مراغه (الواقعة في الشمال الغربي من إيران). والمعروف أيضاً أنه كان من أتباع الإمام جعفر الصادق عليه السلام ومن شيعته ومواليه المعتقد بإمامته. ولقد اقتبس نهج الإمام عليه السلام في التقصّي والتحقيق العلمي.

وكان نصير الدين الطوسي في الحقيقة هو من أسس للنهضة الأوربيّة ، لأن كوبرنيك Kopernik اقتبس منه ومن تلاميذه التقنية الرياضيّة الفلكيّة ، والتي استعملها في محاسباته الرياضيّة الفلكيّة ، للتوصّل إلى نموذج مركزيّة الشمس ، وأيضاً استعمل نموذج (أوردي ليما) – من اختراعات تلميذ نصير الدين الطوسي – للتوصّل إلى نموذج مركزيّة الشمس.

الطوسي
تلميذ الإمام ع

نصير الدين الطوسي مؤسّس المرصد الفلكي المعروف في مدينة مراغه ، كان من أتباع الإمام جعفر الصادق عليه السلام ومن شيعته ومواليه المعتقد بإمامته. ولقد اقتبس نهج الإمام جعفر الصادق عليه السلام في التقصّي والتحقيق العلمي. وكان هو في الحقيقة من أسّس للنهضة الأوربيّة ، لأن كوبرنيك Kopernik اقتبس منه ومن تلاميذه التقنيّة الرياضيّة الفلكيّة ، والتي استعملها في محاسباته الرياضيّة الفلكيّة ، للتوصّل إلى نموذج مركزيّة الشمس ، وأيضاً استعمل نموذج (أوردي ليما) – من اختراعات تلميذ نصير الدين الطوسي – للتوصّل إلى نموذج مركزيّة الشمس.

وأيضا ذكرنا في شرح ابن الشاطر في فصل سابق ما يلي:–

لاحظ العديد من العلماء أنّ التفاصيل الرياضيّة والحسابيّة لنموذج كوبرنيك Kopernik الفلكي مطابقة لنموذج ابن الشاطر. وقد علّق نويل سويردلو Noel M. Swerdlow على أن نموذج كوبرنيك الخاص بكوكب عطارد خاطئ. وبما إنه هو نفسه نموذج ابن الشاطر فهذا يشكّل أفضل دليل على أن كوبرنيك Kopernik كان ينسخ أعماله من مصادر أخرى من دون فهم كامل (أي من دون أن يفهم المحتوى جيّداً ، ومن دون أن يحمّل نفسه مشقّة التقصّي والتحقيق من المحتوى). وهذا يثبت على الأقل أن ابن الشاطر كان له الأثر الكبير على أعمال كوبرنيك.

وقد وجد في عام ١٣٩٣ هجري– قبل ٤٢ سنة فقط أيْ حوالي عام ١٩٧٢– مخطوطات باللغة العربية في بولندا– مسقط رأس كوبرنيك Kopernik – اتضح منها بأنّ كوبرنيك Kopernik كان ينقل من تلك المخطوطات العربيّة وينسبها إلى نفسه.

وابن الشاطر أيضاً استعمل التقنيّة الرياضيّة الفلكيّة لنصير الدين الطوسي المسمّاة (أزواج الطوسي) أو (مزدوجة الطوسي) ، وأيضاً نموذج (أوردي ليما) – من اختراعات تلميذ نصير الدين الطوسي – للتوصّل إلى نموذج مركزيّة الشمس.

ومن المؤكّد أنّ موضوع الكتاب ليس نصير الدين الطوسي ولا كبلر Kepler ولا كوبرنيك Kopernik ولا غاليليو Galileo ، بل موضوع الكتاب هو الإمام جعفر الصادق عليه السلام. وإنّما نذكر نصير الدين الطوسي بهذا التفصيل كي يتّضح للقارئ حماس تلامذة الإمام عليه السلام ، على مدى التاريخ ، في البحث والتحقيق العلميّ ، كما كان نصير الدين الطوسي وجابر بن حيان (أبو الكيمياء) ، كما يسمّيه الغرب.

أبو جعفر محمد بن محمد بن الحسن الطوسي (١٢٠١ – ١٢٧٤ميلادي) المعروف باسم نصير الدين الطوسي ، عالم فلكي وبيولوجي وكيميائي ورياضي وفيلسوف وطبيب وفيزيائي ومتكلّم ومرجع شيعي فارسي.

كان لا ينتمي إلى طائفة الإسماعيليّة – كما تصوّرها البعض لوجوده مع الإسماعيليين في قلعة الموت – بل كان يعتقد في مذهب الإثني عشريّة من البداية. اعتبره العالم والمؤرخ ابن خلدون أحد أعظم علماء الفرس. في تلك الأيام كانت الطوائف تتعايش مع بعضها البعض في وئام ، ولم تكن الطائفيّة موجودة كما هي الآن.

ومع الأسف الشديد ، العالم يتقدّم ونحن نرجع القهقرى. فلم تكن هناك فروقات تذكر بين الإسماعيليّة والإثني عشريّة. بل إنّنا لا زلنا نعتبر العهد الفاطمي في مصر وشمال أفريقيا بالعهد الشيعي. فلقد تأسّست أول حسينيّة (مأتم الإمام الحسين عليه السلام) – كما نعرفها اليوم – في القاهرة – عاصمة الفاطميّين – قبل حوالي ١٠٠٠ سنة.

ثانياً إن جميع الطوائف كانت تحضر محضر الإمام الصادق عليه السلام. وحتى أبو حنيفة حضر محضره الشريف لمدة سنتين ، لقول أبي حنيفة المشهور: لولا السنتان لهلك النعمان. وكان مؤسّس المذهب الجعفري الإمام الصادق عليه السلام يتمتّع بالتسامح الديني إلى أقصى حد ، حتى أنّ عبّاد الأصنام كانوا يحضرون محضره الشريف كي يستفيدوا من مناهل علمه ، كما أسلفنا في محاورة الإمام عليه السلام مع (أبو شاكر) الذي كان من عبّاد الأصنام.

ولد نصير الدين الطوسي في طوس وهي ناحية في منطقة خراسان في شمالي شرق إيران. واختلف في سنة ولادته ، ولكن أكثر المؤرخين يعتقدون بأنّه ولد في سنة ٥٩٧ هجرية. وكان والده محمد بن الحسن من الفقهاء والمحدثين ، فتربّى في حجره ونشأ على يده.

تلقّى العلوم المنقولة من والده ، والعلوم المعقولة من خاله ، وتعلّم الرياضيات من كمال الدين محمد حاسب. وتتلمذ أيضاً على عدّة علماء ، من أمثال قطب الدين المصري وكمال الدين يونس الموصلي وأبي السعادات الإصفهاني. ولقّب لكثرة علومه بلقب أستاذ البشر.

وكان قد انتقل من طوس إلى نيشابور ، وهو في مطلع شبابه ، طلباً للعلم من كبار علمائها.

وفي العشرين من عمره اجتاح المغول بقيادة جنكيز خان منطقة خراسان ، وأخذوا بتدمير مدنها الواحدة تلو الأخرى ، وقُتل فيها من قتل وفرّ منها من فرّ. حتى ساد القتل والخراب ، وأصبح الناس هائمين على وجوههم ، لا يعرفون أين المفرّ. لكن قلاع الإسماعيليين كانت صامدة في وجه المغول.

اضطر الطوسي للجوء إلى قلاع الإسماعيليين المحصّنة للنجاة من بطش المغول. وكان هذا اللجوء بعد الدعوة التي قدّمها ناصر الدين عبد الرحيم المكنّى بن أبي منصور المكنّى (أبو الفتح) ، حاكم قهستان والوالي على قلاع الإسماعيليين ، الذي كان مهتمّاً بالعلماء والفلاسفة.

وكتب نصير الدين الطوسي كتاباً سمّاه (الأخلاق الناصريّة) وأهداه إليه. وبقي في بلاطه فترة إلى أن طلبه علاء الدين محمد زعيم الإسماعيليين ، والخليفة السابع بعد حسن الصباح. فذهب به ناصر الدين إلى زعيم الإسماعيليين في قلعة الموت. فاستبقاه علاء الدين عنده حتى توفي. ثم استبقاه ابنه الأكبر ركن الدين خورشاه ، آخر الزعماء الإسماعيليين في قلعة الموت.

كان الطوسي الوزير المطلق لدى الإسماعيليين ، وقد بلغ عندهم رتبة علميّة ، أطلقوا فيها عليه لقب أستاذ الكائنات. علماً بأن النهضة الإسماعيليّة كانت تستقطب علماء ذلك الزمان للاعتبارات السياسيّة والاجتماعيّة والثقافيّة ، أكثر منها للاعتبارات المذهبيّة. لأنّ الإسماعيليين في أوج قدرتهم كانوا يهتمّون بشكل خاص بالبحوث والتحقيقات العلميّة المتقدّمة ، وكانوا يحاولون جهدهم أن يجمعوا العلماء الكبار – من مختلف العلوم – في مراكزهم المهمّة ، وأن يهيّئوا لهم كلّ الإمكانات اللازمة لنشاطهم البحثي والتحقيقي.

وأحد هذه العلوم التي كان الإسماعيليون يشجّعونها هو علم الفلك ، لأن قلاع الإسماعيليين المحكمة – مثل قلعة آلموت – كانت تقع على مرتفعات شاهقة ، وكانت مكاناً مناسباً لعلماء الفلك ، كي يرصدوا النجوم والأفلاك ويراقبوها. وأيضاً كانت هناك مكتبة معتبرة كبيرة جداً ، تحتوي على كتب كثيرة معتبرة ، وكان استعمال أدوات وآلات رصد النجوم والأفلاك ومراقبتها متداولاً هناك.

كلّ هذه العوامل المساعدة شجّعت نصير الدين الطوسي بأن يلبّي دعوة الإسماعيليين للإقامة لديهم ، وأن يستمرّ هناك في بحوثه العلميّة. حتى وصلت شهرته إلى الصين وإلى بلاط منغول خان. لذلك طلب منه منغول خان أن يؤسّس مرصداً كبيراً في الصين. بيد أن نصير الدين الطوسي فضّل أن يبقى في خدمة خورشاه.

كان الغزو المغولي الثاني بقيادة هولاكو حفيد جنكيز خان أكثر ضراوة من الغزو الأول. فحتى قلاع الإسماعيليين كانت عاجزة عن صدّ هذا الغزو.

أرسل هولاكو إلى ركن الدين خورشاه يطلب منه الاستسلام. وبعد إرسال عدّة سفراء من جانب الإسماعيليين ، طلب هولاكو مجيئ ركن الدين بنفسه للتفاوض. فاستشار ركن الدين خاصّته وأركان دولته ، فأشاروا عليه بالتسليم ، ليقينهم بأنّ المقاومة ميؤوس من نتيجتها. فمضى ركن الدين وبصحبته أولاده ونصير الدين الطوسي والوزير مؤيد الدين والطبيبان موفّق الدولة ورئيس الدولة ، ونزلوا من قلعة آلموت ، مخلّفين دارهم التي عمّروها مائة وسبعاً وسبعين سنة.

وكان نزول ركن الدين من القلعة وذهابه إلى هولاكو إيذاناً بانتهاء دولة الإسماعيليين في إيران. فغدر هولاكو بهم وقتل ركن الدين ومن معه ، واستثنى من ذلك

الطوسي والطبيبين موفّق الدولة ورئيس الدولة ، إذ أنه كان عارفاً بمكانة الطوسي العلميّة والفكريّة ، وعلى الخصوص ، منزلته عند منغول خان إمبراطور الصين ، وعارفاً كذلك بمكانة الطبيبين.

أصبح الطوسي في قبضة هولاكو ، الذي لم يكن يهتمّ لا بالفلسفة ولا بالرياضيات التي كان يجيدها الطوسي ، وإنما كان مولعاً بعلم التنجيم الذي كان يجيده الطوسي أيضاً باعتباره من كبار علماء الفلك. كما أن الطوسي كان من كبار الأطباء ، الذين يحتاجهم أيّ جيش يغزو بلداناً غريبة ، لا يعرف أنواع الأمراض والأوبئة التي توجد فيها. فاحتفظ هولاكو بالثلاثة ، وأمر بضمّهم إلى معسكره ووجوب ملازمته أينما ذهب.

وهناك قصة تروي الحديث الأول الذي دار بين هولاكو ونصير الدين ، وكان هولاكو قد سمع بالمكانة العلميّة للأخير في علم الفلك ، فقال له: هل أنت تصعد إلى السماء ؟ فأجابه الطوسي: لا. فقال: هل ينزل عليك ملك يخبرك ؟ فقال له: لا. فقال له هولاكو: فمن أين تعرف ؟ قال نصير الدين: بالحساب. فقال: أنت تكذب ، أرني من معرفتك ما أصدقك به.

وكان هولاكو جاهلاً قليل المعرفة. فقال له نصير الدين: في الليلة الفلانية في الوقت الفلاني يخسف القمر. فقال هولاكو: احبسوه ، فإن صدق أطلقنا سراحه وأحسنا إليه ، وإن كذّب قتلناه. فحبس إلى الليلة المذكورة ، فخسف القمر خسفاً بالغاً.

فاتفق أن هولاكو في تلك الليلة قد غلب عليه السكر فنام ، ولم يجسر أحد على إيقاظه. فقيل لنصير الدين ذلك. فقال: إن لم ير القمر بعينيه وإلا فأغدو مقتولاً لا محالة.

وفكّر ساعة ثم قال للمغول: دقّوا على الطاسات وإلا يذهب قمركم إلى يوم القيامة. فشرع كلّ واحد يدق على طاسة ، فعظمت الغوغاء ، فانبته هولاكو بهذه الحيلة ، ورأى القمر قد خسف ، فصدّقه وآمن به ، وكان ذلك سبباً لاتصاله بـ هولاكو.

في عام ٦٥٦ هجرية المعادل ١٢٥٨ ميلادية ، غزا هولاكو بغداد مركز الخلافة العباسيّة ، بأمر من منغول خان إمبراطور الصين ، وتمكّن من احتلالها وقتل الخليفة العباسي. وأُحرقت آلاف الكتب ، وقُتل عشرات الآلاف من سكانها ، وفرّ من استطاع الفرار ، حتى خلت بغداد من السكان.

وتمكّن الطوسي من إنقاذ كلّ العلماء الذين خدموا عند الأمراء الإسماعيليين ، من أمثال علاء الدين الجويني وابن الفوطي وغيرهم ، وشملهم محبّة هولاكو بعد أن كان مغتاظاً منهم. وبهذا خدم نصير الدين الطوسي العالم الإسلامي والعالم قاطبة ، وحفظ للعالمين تراث الحضارة الإسلاميّة والإنسانيّة.

وتمكّن من أن ينتزع من هولاكو أمراً يقضي بأن يقف عند باب الحلبة ، ويؤمّن للناس الخروج من هذا الباب. فأخذ الناس يخرجون جماعات كثيرة. كما استطاع أن ينقذ عشرات الآلاف من الكتب النفيسة والآثار العلميّة ، ولعب دوراً كبيراً في حفظ التراث الإسلامي والإنساني.

كانت الأمة الإسلاميّة في ذلك الوقت تعاني من الانقسام والانحلال. وكانت الخلافة العباسيّة في بغداد ضعيفة جداً ، بسبب الانقسامات على السلطة والفساد. وكان الظلم مستشرياً في البلاد الإسلاميّة ، وكانت الخلافة العباسيّة من أول نشأتها – إلا القليل النادر – تضطهد العلويين وتقتلهم تقتيلاً.

وبعد فتح بغداد وانتهاء الحاكميّة العباسيّة ، تنفّس العلويون الصعداء من ظلم العباسيين ، ونفخ فيهم روح جديدة ، وخرج التشيّع من تحت نير الاضطهاد والتقتيل ، وبدأت النهضة الشيعيّة بكلّ قوّة ، وانتشر المذهب الجعفري في العراق وإيران. وكان لنصير الدين الطوسي باع طويل في هذه النهضة.

تمكّن الطوسي بذكائه الفذّ أن يتقرّب من هولاكو وأن يؤثّر فيمن حوله ، وتمكّن من إقناع هولاكو ببناء مرصد فلكي كبير. وبالفعل في عام ٦٥٧ هجرية المعادل ١٢٥٩ ميلادية قام بإنشاء المرصد الفلكي في مدينة مراغه ، وجعل منه أول أكاديميّة علميّة بالمعنى الحديث ، حيث جمع فيها أكثر من ٤٠٠ ألف مجلد تحتوي على نفائس الكتب في مختلف العلوم ، وعلى العديد من الكتب التي أنقذت من الدمار في بغداد. كما جمع فيه عدداً كبيراً من العلماء مثل ابن الفوطي ومحيي الدين المغربي والكثير من العلماء الآخرين.

وبعد فتح بغداد من قبل هولاكو ، انكبّ نصير الدين الطوسي على تأسيس المرصد الفلكي المعروف في مراغه (الواقع في الشمال الغربي من إيران) ، حيث جمع العلماء من كلّ أنحاء العالم الإسلامي ، وحفظ التراث الإسلامي من الدمار ، وبدأ حركة البحث العلمي في العالم الإسلامي ، على خطوات إمامه وسيّده جعفر الصادق عليه السلام.

كان نصير الدين الطوسي ينظم الشعر باللغتين العربية والفارسية. ومن شعره العربي في حبّ الإمام علي عليه السلام:

لــو أنَّ عبــداً أتــى بالصــالحاتِ غــداً ... وودَّ كــلَّ نبــيٍّ مرســلٍ وولي

وصــامَ مــا صــامَ صــوَّامٌ بــلا مَلــلٍ ... وقــامَ مــا قــامَ قــوَّامٌ بــلا كَســلِ

وحــجَّ مــا حــجَّ مــن فــرضٍ ومــن سُــننٍ وطــاف مــا طــاف حــافٍ غــيرُ منتعــلِ

وطـــارَ في الجـــوِّ لا يـــأوي إلى أحـــدٍ وغــاصَ في البحــر مأمونــاً مــن البلــلِ

يكســو اليتــامى مــن الــدّيباجِ كلَّهُــمُ ويُطعــم الجــائعين الــبُرَّ بالعســلِ

وعـــاش مـــا عـــاش آلافـــاً مؤلَّفـــةً خــالٍ مــن الــذنب معصــومٌ مــن الزلــل

مــا كــان في الحَشــر عنــد الله منتفعــاً إلاَّ بحـــبِّ أمـــير المـــؤمنين عـــلي

إن نظرة الى آثار نصير الدين الطوسي وكتاباته تُظهر أهمية هذا العالِم الفذّ العلميّة حيث أنّ آثاره وكتاباته في مختلف العلوم تظهر مقامه المتألّق في التاريخ الإسلامي والإنساني.

كتب نصير الدين الطوسي في الرياضيّات والمثلثات والجبر والهندسة والحساب والفلك والنجوم والرمل والتقاويم والفقه والطبّ والتاريخ والجغرافيا والتعليم والشعر والمنطق والفلسفة والحكمة والأخلاق والتفسير وعلم الكلام ومعرفة المعادن والموسيقى وغيرها من المواضيع. كما ترجم بعض كتب اليونان وعلّق على مواضيعها شارحاً ومنتقداً.
ومن أشهر مؤلفاته:

١ - كتاب شكل القطاع: وهو أول مؤلّف فرق بين حساب المثلثات وعلم الفلك. يقول عنه كارا دي فو Carra De Vaux: إن نصير الدين الطوسي مؤلّف من الصنف الممتاز في علم المثلثات الكرويّة. ترجم هذا الكتاب إلى اللاتينية والفرنسية والإنجليزيّة ، وظلّ الأوربيون يعتمدون عليه لعدّة قرون.

٢ - كتاب التذكرة النصيريّة: وهو كتاب عام في علم الفلك ، أوضح فيه كثيراً من النظريّات الفلكيّة. وفيه انتقد "كتاب المجسطي" لـ بطليموس Ptolemaeus (١٠٠ – ١٦٨).

ويعترف سارطون George Sarton بأنّ هذا الانتقاد يدلّ على عبقريّة نصير الدين الطوسي وطول باعه في علم الفلك.

٣ – كتاب تجريد العقائد.

٤ – كتاب تجريد المنطق.

٥ – كتاب التذكرة في علم الهيئة: الشرح والتعليقات كتبها عبد العلي البرجندي ونظام النيشابوري.

٦ – كتاب زيج الإيلخاني: ويشتمل على حسابات أرصاده التي قام بها خلال ١٢ سنة.

٧ – كتاب قواعد الهندسة.

٨ – كتاب في الجبر والمقابلة.

٩ – كتاب ظاهرات الفلك.

١٠ – كتاب تحرير المناظر في البصريّات.

وقد كتب نصير الدين الطوسي مصنفاته بالعربيّة والفارسيّة ، وتُرجمت كتبه إلى اللاتينية وغيرها من اللغات الأوربيّة في العصور الوسطى ، كما تمّ طبع العديد منها.

أكثر آثاره هي بشكل رسائل ، ردّ بها على أسئلة العلماء في مختلف العلوم ومن أنحاء العالم كلّه ، وكلّها تتألّق بنثر بسيط سهل سلس فصيح بليغ. وترجمت أكثر آثاره الى مختلف اللغات العالميّة. وقد ذكر المدرّس الرضوي في كتابه (شرح آثار نصير الدين الطوسي) أن كتبه ورسائله تصل الى ١٩٠ عدداً. في حين أنّ المحققين الغربييّن الذين عملوا على آثاره قد تعرفوا إلى الآن على ٦٤ عدداً من كتبه ورسائله.

كان المفهوم السائد في الوقت الذي عاش فيه نصير الدين الطوسي هو مفهوم مركزيّة الأرض – أيْ أنّ الأرض هي مركز الكون – وانتقد الطوسي هذا النظام وحاول إيجاد بدائل له وحلّ معدل المسار.

تمكّن الطوسي من إبداع طريقة رياضيّة عُرفت فيما بعد بـ (مزدوجة الطوسي) أو (أزواج الطوسي) نقضت نظرية أرسطو Aristotle ، والتي كانت تنصّ على أن الحركة إما خطيّة وإما دائريّة ، حيث أثبت الطوسي بأنّه من الممكن أن تنتج حركة خطيّة من حركتين دائريّتين. واستعمل هذه التقنية لحلّ إشكالية النظام البطلمي في معدّل المسار للعديد من الكواكب. لكنّه لم يستطع إيجاد تفسير لحركة عطارد ، والتي حُلّت لاحقاً من قبل ابن الشاطر بالاعتماد على تقنية (مزدوجة الطوسي) أو (أزواج الطوسي).

ويعتقد العديد من العلماء بأنّ (مزدوجة الطوسي) أو التقنية الرياضيّة الفلكيّة المسمّاة (أزواج الطوسي) وجدت طريقها إلى مكتبة الفاتيكان بعد سقوط القسطنطينيّة عام ١٤٥٣ لتصل إلى كوبرنيك Kopernik الذي اعتمد عليها في نظريّته الشهيرة بشأن مركزيّة الشمس ، والتي غيّرت علم الفلك جذريّاً وأنهت الاعتقاد السائد بأنّ الأرض هي مركز الكون.

تمكّن الطوسي أيضاً ومن خلال ملاحظاته في مرصد مراغه ، والذي كان أفضل المراصد في ذلك الوقت ، أن يصنع الجدول الأدقّ لحركة الكواكب في ذلك الوقت في كتابه (الزيج الإيلخاني) ، واستغرق ذلك العمل ١٢ سنة. حيث يحتوي هذا الكتاب على جدول فلكي لحساب مواقع الكواكب وأسماء النجوم. وقد استخدم بشكل واسع ، حتى اكتشاف نظام مركزيّة الشمس من قبل كوبرنيك Kopernik. كما استطاع تحديد معدل الانحراف السنوي ، لمحور الأرض وهي ٥١ درجة في كلّ سنة ، وهي قريبة من الدرجة المكتشفة حديثاً وهي ٥٠.٢ درجة في السنة.

وتمكّن الطوسي أيضاً من وصف مجرّة درب التبانة وصفاً دقيقاً ، حيث قال في كتابه التذكرة ، بأنّ درب التبانة مخلوقة من عدد هائل من النجوم الصغيرة المتقاربة. ولشدّة صغرها وتركيزها تبدو كرقع غيميّة قريبة من لون الحليب. وهذا ما تم اكتشافه بعد ثلاثة قرون – من عهد نصير الدين الطوسي – عندما استعمل غاليليو Galileo التلسكوب ليكتشف بأنّ مجرّة درب التبانة مكوّنة من عدد هائل من النجوم الخافتة.

وفي الكيمياء والفيزياء أبدع نصير الدين الطوسي صيغة لقانون بقاء المادّة ، حيث كتب قائلاً: إنّ المادّة قابلة للتحوّل ولكنّها غير قابلة للاختفاء ، وبالتالي فقد سبق اكتشاف الأوربيين لهذا القانون بـ ٥٠٠ سنة [١] .

وأيضاً كتب نصير الدين الطوسي في الفقه ، حيث ألّف كتاب (تجريد الكلام في تحرير عقائد الإسلام). ويتضمّن الكتاب بين فصوله الستّة إثبات وجود الله ، وإثبات صفاته ، وإثبات أفعاله ، ثم إثبات نبوّة الأنبياء ومعصوميّتهم من الخطأ ، وإثبات نبّوة محمد ص ، ثم إثبات الإمامة ومعصوميّة الإمام عليه السلام من الخطأ ، وإثبات ولاية عليّ بن أبي طالب عليه السلام ، وإثبات المعاد ، وإثبات وجود الجنة والنار ، ولا زال هذا الكتاب يدرّس في المدارس الشيعيّة.

وقال علاء الدين القوشجي عن هذا الكتاب قائلاً:

إنّه تصنيف مخزون بالعجائب ، وتأليف مشحون بالغرائب ، فهو وإن كان صغير الحجم ، وجيز النظم ، لكنه كثير العلم ، عظيم الإسم ، جليل البيان ، رفيع المكان ،

[١] وهذا ما قاله إمامه ومعلمه الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبله بـ ٥٠٠ عام. ولا يخفى بأنّ هذا الاكتشاف وغيره من الاكتشافات ، كلّها تدل على أنّ نصير الدين الطوسي هو تلميذ الصادق عليه السلام.

حسن النظام ، مقبول الأئمّة العظام ، لم يظفر بمثله علماء الأعصار ، ولم يأت بمثله الفضلاء في القرون والأدوار ، مشتمل على إشارات إلى مطالب هي الأمهات ، مشحون بتنبيهات على مباحث هي المهمّات ، مملوء بجواهر كلّها كالفصوص ، ومحتو على كلمات يجري أكثرها مجرى النصوص ، متضمّن لبيانات معجزة ، في عبارات موجزة.

وفي المنطق كتب نصير الدين الطوسي شرح الإشارات والتنبيهات لـ ابن سينا.

أما في علم الرياضيات ، فقد كان الطوسي هو أول من كتب في علم المثلثات ، بمعزل تام عن علم الفلك ، حيث جعل علم المثلثات فرعاً مستقلاً في الرياضيّات البحتة. والطوسي هو أول من استعمل الحالات الستّ للمثلث الكرويّ القائم الزاوية. وهو الذي صاغ قانون الجيب للمثلثات المسطحة:

$$a/\sin A = b/\sin B = c/\sin C$$

وهو الواضع لقانون الجيب للمثلثات الكرويّة ، ومكتشف قانون الظلّ ، وأثبت البراهين لكلا القانونين.

توفّي نصير الدين الطوسي في بغداد في يوم الغدير سنة ٦٧٢ هجرية المعادل ١٢٧٤ ميلاديّة ، ودفن في الكاظميّة.

سمّيت جامعة نصير الدين الطوسي للتكنولوجيا في إيران نسبة إلى الطوسي تكريماً له. وهناك فوهة صدمية عرضها ٦٠ كيلومتر في الجزء السفلي من سطح القمر سمّيت (نصير الدين). وكوكب (طوسي ١٠٢٦٩) هو كوكب اكتشفه العالم الفلكي السوفييتي نيكولاي

ستيبانوفيتش Nikolai Stepanovich عام ١٩٧٩ ، وسمّي بالطوسي تخليداً لذكرى نصير الدين الطوسي.

كبلر
مؤسس العلم الحديث

من المؤكّد أنّ موضوع الكتاب ليس كبلر Kepler ولا كوبرنيك Kopernik ولا غاليليو Galileo ولا نصير الدين الطوسي ، بل موضوع الكتاب هو الإمام جعفر الصادق عليه السلام. وإنّما نذكرهم بهذا التفصيل كي يتّضح للقارئ مع أيّ العظماء في التاريخ نحن نقارن هذا الإمام العظيم ، الذي هو أعظم منهم جميعاً !

ولقد ذكرنا في فصل سابق ما يلي:-

وعلى الرغم من أنّ هذا الفلكي والرياضي النابغة أي كبلرKepler قد توصّل إلى مثل هذه القوانين الكونيّة العظيمة ، إلا أنّه لم يذكر أيّ شيء عن دوران الأرض حول نفسها ، وتوالي الليل والنهار بسبب هذا الدوران.

بيد أنّ الإمام جعفر الصادق عليه السلام وقبل ١٣٠٠ سنة كان يقول واثقاً مطمئنّاً وكأنّه يرى بأمّ عينيه دوران الأرض حول نفسها:-

إنّ الأرض تدور حول نفسها ، وأنّ الذي يتسبّب في توالي الليل والنهار ، ليس دوران الشمس حول الأرض ، بل دوران الأرض حول نفسها ، والذي يتسبّب في توالي الليل والنهار. وأنّ نصف الأرض تعيش الليل وهي مظلمة ، وتعيش النصف الآخر من الأرض النهار وهي متنوّرة بنور الشمس.

بل كان يقول ، في تلك العصور الوسطى التي كانت أوروبا تعيشها ، أكثر من ذلك بكلّ صراحة وبملء فمه ، ومن دون لبس وشبهة وإشكال وشكّ وترديد معلناً:-

إن العقل والمنطق لا يقبلان فكرة أنّ توالي الليل والنهارهو بسبب دوران الشمس حول الأرض

وكان الإمام عليه السلام أيضاً يخالف نظريّة بطليموس Ptolemaeus بنظام مركزيّة الأرض ، وكان يعلّم تلاميذه نظام مركزيّة الشمس القائلة ، بأنّ الكواكب هي التي تدور حول الشمس ، بما فيها الأرض.

والآن نبدأ كلامنا عن كبلر:-

يوهانز كبلر Johannes Kepler (١٥٧١ – ١٦٣٠) هو عالم الرياضيات والفلكي والفيزيائي الألماني المعروف ، وهو أول من وضع قوانين تصف حركة الكواكب ، بعد اعتماده نظريّة دوران الكواكب حول الشمس ، التي أعلنت من قبل كوبرنيك Kopernik وأيّدها غاليليو Galileo.

كان كبلر Kepler مساعداً لـ تيكو براهه Tycho Brahe في العامين الأخيرين من عمر براهه Brahe (١٦٠٠-١٦٠١). كان يعمل معه في مرصده ، وبذلك ورث جميع الإنجازات الرصديّة لـ تيكو براهه Tycho Brahe ، حيث عكف على دراسة مسار كوكب المريخ ، محاولاً وضع نموذج هندسي لحركة هذا الكوكب حول الشمس.

فما لبث أن اكتشف بأنّ نموذج المسار الإهليجي (وليس الدائري) يحقّق النتائج الأرصاديّة بدقّة كبيرة ، بحيث تقع الشمس في إحدى بؤرتي الإهليج.

إن قوانين كبلر Kepler هي التي هَدَت العالِمِ الإنكليزيّ إسحاق نيوتن Isaac Newton إلى اكتشاف قانون التجاذب الكوني (قانون الجاذبية) ، حيث بيّنت قوانين كبلر Kepler أنّ هناك قوّة تجاذبيّة بين الكواكب.

حتى قال نيوتن Newton: إنّ ما قمت به من اكتشافات كان فوق أكتاف كثير من العمالقة ، وكبلر Kepler هو واحد من هؤلاء العمالقة.

ثم استطاع كبلر Kepler تعميم هذا الاستنتاج على مسارات الكواكب الأخرى – بما في ذلك الأرض – فاتّضحت الصورة عنده.

وضع كبلر Kepler قانونه الأول كالتالي:-

((القانون الأول))

كلّ كوكب يدور في مدار إهليجي حول الشمس

وتقع الشمس في إحدى بؤرتيه

ثم راجع كبلر Kepler دراسة سرعة الكواكب في مداراتها ، فوجد أن سرعتها تتغيّر في مساراتها ، من موقع إلى آخر ، بحسب بعدها أو قربها من البؤرة التي تقع فيها الشمس ، بحيث أنّ سرعة الكواكب تتزايد كلما اقتربت من الشمس ، وتتباطأ كلما بعدت عن الشمس.

فاكتشف القانون الثاني كالتالي:-

((القانون الثاني))

إن الخط الواصل بين الكوكب والشمس

يمسح مساحات متساوية للفلك

في أزمنة متساوية

علماً بأن كبلر Kepler نشر القانون الأول والقانون الثاني في عام ١٦٠٩ ، ونشر القانون الثالث في عام ١٦١٩.

ثم قام كبلر Kepler بحساب أقطار هذه المدارات. ولما كانت أشكال المدارات الصحيحة إهليجيّة الشكل وليست دائريّة ، بأيّ حال من الأحوال ، استنتج أن لكل مدار محورين مختلفين وبؤرتين اثنتين. وكلّ بؤرة هي النقطة التي تقع عند تقاطع المحورين. وهذان المحوران يسمّان نصف المحور الأكبر ونصف المحور الأصغر.

وبعد دراسة وتحليل نتائج الرصد ، تبيّن له القانون الثالث كالتالي:-

((القانون الثالث))

مربّع زمن دورة الكوكب حول الشمس

يتناسب تناسباً طرديّاً مع مكعّب

نصف المحور الكبير

أو أن الكميّة الجبريّة: (مربع زمن دورة الكوكب حول الشمس ، مقسّم على مكعّب البعد المتوسّط بين الكوكب والشمس) هي قيمة ثابتة لكلّ الكواكب في المجموعة الشمسيّة.

وصفت قوانين كبلر Kepler الثلاث المتكاملة حركة الكواكب حول الشمس ، وفق المنظور الجديد القائل بمركزيّة الشمس ، بشكل أصبحت فيه الحسابات تطابق الأرصاد الفلكيّة إلى درجة كبيرة ، بذات الوقت فسّرت الحركات التراجعيّة للكواكب دون ما حاجة إلى وجود أفلاك التدوير.

في عام ١٦١٩ أعلن كبلر Kepler قانونه الثالث ، محاولاً أن يؤكّد ما كان يشاهده من (موسيقى الأجرام السماويّة) – تنبعث ألحانها على حركات القوانين الدقيقة – معبراً عنها بالعلامات الموسيقيّة. ولذلك سمّي القانون الثالث بقانون (تناغم الكون).

لاحظ كبلر Kepler في عام ١٦٢١ وبعده جودفروي ونديلين Godefroy Wendelin في عام ١٦٤٣ بأنّ قانون كبلر الثالث يصدق بالنسبة لأربعة من أقمار المشتري الأكثر لمعاناً. أما القانون الثاني (أو ما يسمى بقانون المساحة) فقد أبرز نيكولاس مركيتر Nicolaus Mercator خصومته له في كتابه الذي نشره في عام ١٦٦٤. بيد أنه في عام ١٦٧٠ نشر لصالح القانون كتابا باسم (التعاملات الفلسفيّة).

وكلّما اقترب القرن السابع عشر إلى نهايته لقي القانون الثاني قبولاً أوسع. إنّ تقبّل القانون الثاني في ألمانيا تغيّر بشكل ملحوظ بين عام ١٦٨٨ – عندما نشر نيوتن Newton كتابه (المبادئ) الذي كان مطابقاً لنظرية كوبرنيك Kopernik – وعام ١٦٩٠ عندما نشر جوتفريد ليبنز Gottfried Leibniz كتابه عن كبلر Kepler .

بين عامي ١٦١٨ و ١٦٢١ ألّف كبلر Kepler كتاباً سمّاه (ملخص عن علم الفلك الكوبرنيكي). ويعتبر هذا الكتاب أول كتاب تعليمي لتدريس الموقع المركزيّ للشمس في المجموعة الشمسيّة.

كما كان لتنبّؤ كبلر Kepler بمرور كوكب الزهرة عبر صفحة الشمس في عام ١٦٣١ أثر كبير على مجتمع الباحثين آنذاك. ويعتبر هذا التنبّؤ من الصفحات البارزة في التاريخ الإنساني. فقد كان هذا الحدث ولأول مرة في التاريخ يحسب بدقّة قبل وقوعه. واستخدم هذا التاريخ (١٦٣١) – سنة واحدة بعد موت كبلر Kepler – معلماً لتقبل الناس قوانين كبلر Kepler الفلكيّة التي اكتشفها كبلر Kepler بنفسه.

كان حساب اللوغاريتم Logarithm قد بدأ عام ١٤٨٤ واخترعه الفرنسيّ نيكولاس شوكيت Nicolas chuquet. وقام ميخائيل شتيفيل Michael Stifel (١٤٨٦–١٥٦٧) بتعديلها في كتابه الذي نشره في عام ١٥٤٤ في نورنبرج. بيد أن الحساب العمليّ في الواقع قد بدأ بعد إدخال نظام الكسور العشريّة حوالي عام ١٦٠٠.

ثم جاء السويسري زوست بورجي Jost Bürgi (١٥٥٢–١٦٣٢) وأعدّ جداول اللوغاريتم Logarithm tables. كما اهتمّ بهذا الحساب العالم الأسكتلندي جون نيبر John Napier (١٥٥٠–١٦١٧). بعد ذلك قام كبلر Kepler بابتكار طرق حسابيّة أبسط وأدقّ عن سابقيه. واستخدم كبلر Kepler طرق حساباته ، وعقد العزم على نشرها وجعلها في متناول الجميع ، وألّف تفسيراً لمبدأ اللوغاريتم ، وزوّدها بجداول دقيقة ، وأكملها على أحسن وجه.

وعلاوة على ذلك ، فقد عالج كبلر Kepler (نظرية كثير الزوايا) وقام بابتكار الشكل الهندسي لنجمة مجسّمة تحتوي على ٤٠ زاوية. كما يرجع إلى كبلر Kepler تعريف ما يسمى (المنشور المضادّ).

وإلى جانب اهتمام كبلر Kepler بعلم الفلك ، فقد اهتمّ بتناظر الأنظمة البلوريّة ، وبدأ اهتمامه بها بدراسة بلورات الثلج. واكتشف أن هناك قوى طبيعيّة تربط بين جزيئات المواد – وليست بين بلورات الثلج فقط – تعمل على تنمية المادّة وترصّها بتلك الأشكال الهندسيّة المنتظمة. كما اكتشف أن بلورات الثلج تختلف عن بعضها البعض ، ومع ذلك فهي تظهر أمامه وتعيد نفسها ، كلما أدار البلورة ٦٠ درجة ، وهذا هو التناظر السداسي.

قام كبلر Kepler كذلك باختراع طلمبة لمعاونة عمال المناجم. وكانت الطلمبة تستغلّ في المنجم لإخراج الماء منه إلى أعلى. والطلمبة هذه عبارة عن ترسين متقابلين تتداخل أسنانهما في بعضها البعض ، وبينهما فتحات يمكن للماء أن يمرّ منها ويُرفع إلى أعلى.

كانت تلك الطلمبة تدار يدوياً ، فكانت أول طلمبة تعمل من دون صمّام. ومثل تلك الطلمبة لا تحتاج لعمليات الصيانة ، وهي تتحمّل الكثير ، وتستخدم في وقتنا هذا كـ طلمبة الزيت في السيارات.

طالما اقترن اسم كبلر Kepler بقوانين الكواكب السيارة. إنها تلك القوانين التي استفاد منها نيوتن Newton فيما بعد لوضع قانون الجاذبيّة. وقلبت قوانين كبلر الثلاث الفلكيّة ونظرياته الفيزيائيّة مفاهيم العصور الوسطى رأساً على عقب ، مما جعل كبلر Kepler جديراً بلقب مؤسس علم الفلك الحديث.

إن قوانين كبلر لم يتقبّلها الناس فوراً بعد اكتشافها. إن العلماء الكبار أمثال غاليليو Galileo وديكارت Descartes تجاهلوا بالكامل كتابات كبلر Kepler. وهناك فلكيون كثيرون، ومن ضمنهم معلّمه مايكل ميستلين Michael Mästlin ، اعترضوا على إدخاله الفيزياء في علم الفلك. وبعض العلماء الآخرين ، من أمثال اسماعيل بولو Ismail Polo ، قبلوا المدارات الإهليجيّة ، بيد أنّهم استبدلوا قانون المساحة لـ كبلر (القانون الثاني) بحركة منتظمة ثابتة في تلك المدارات الإهليجيّة.

بعض الفلكيين اختبروا نظرية كبلر Kepler وتعديلاتها المتعددة بالأرصاد والمراقبات الفلكيّة. كانت هناك واقعتان: واحدة هي عبور عطارد عبر صفحة الشمس ، وثانيتها عبور الزهرة عبر صفحة الشمس. وكلتا الواقعتان الفلكيتان كانتا اختباراً مهمّا لنظريّة كبلر Kepler.

بالنسبة لعبور عطارد في عام ١٦٣١ فإن كبلر Kepler لم يكن متأكداً من بارامترات العطارد ، ونصح الراصدين والمراقبين برصد العبور قبل التاريخ المحدّد ، الذي تنبّأ به ، بيوم وبعده بيوم. بيره جاسيندي Pierre Gassendi رصد العبور في التاريخ المحدّد ، وأكّد تنبّؤات كبلر Kepler. إنها كانت المراقبة الأولى لعبور العطارد.

على كلّ حال ، فإن محاولات جاسيندي Gassendi لرصد عبور الزهرة – شهراً واحداً بعد عطارد – لم تكن ناجحة ، بسبب الأخطاء في (جداول رودوفين) التي وضعها كبلر Kepler. ثانياً إن جاسيندي Gassendi لم يعرف أن ذلك العبور لم يكون ملحوظاً في أكثر أنحاء أوروبا ومنها باريس.

إنّ جيريميا هوروكس Geremia Heureux ، الذي رصد عبور الزهرة في عام ١٦٣٩ ، قد استعمل مراقباته الشخصية لتعديل بارامترات النموذج الكبلري ، الذي تنبّأ بعبور الزهرة على صفحة الشمس ، ومن ثم بنى جهازه لرصد العبور. وكان جيريميا Geremia مدافعاً قوياً عن النموذج الكبلري.

إن كتاب كبلر Kepler (خلاصة علم الفلك الكوبرنيكي) قد تلقّى استقبالاً واسعاً من قبل الفلكيين في كلّ أوروبا. وبعد موت كبلر Kepler كان هذا الكتاب الوسيلة الرئيسية لنشر أفكار كبلر Kepler. بين عامي ١٦٣٠ و ١٦٥٠ كان هذا الكتاب كتاباً مدرسيّاً واسع الانتشار ، وقد تسبّب في كسب تأييد الكثيرين للنظريّة الإهليجيّة في علم الفلك. بيد أن القليلين تقبّلوا الجانب الفيزيائي لحركات الأجرام الفلكيّة.

في أواخر القرن السابع عشر برزت نظريّات في فيزياء علم الفلك ، استفاد فيها العلماء من آثار كبلر Kepler ، وعلى الخصوص نظريّات جيوفاني الفونسو بوريلي Giovanni Alfonso Borelli ، و روبرت هوك Robert Hooke ، الذين ضمّنا القوى الجاذبة في نظرية كبلر Kepler (ولو أنها لم تكن مثل المحرّكات الروحيّة التي افترضها كبلر Kepler) ، وأيضا فكرة القصور الذاتيّ ، والجمود والسكون وعدم الحركة ، التي أعلنها ديكارت Descartes. كل هذه النظريات وصلت أوجها في كتاب نيوتن Newton (المبادئ الرياضية) في عام ١٦٨٧ ، حيث توصّل نيوتن Newton إلى نظريّة الجاذبيّة ، بالاستفادة من قوانين كبلر Kepler لحركات الأجرام السماويّة.

وعلاوة على دور كبلر Kepler في التقدم التاريخي لعلم الفلك والفلسفة الطبيعيّة ، إلا أنه تبلّج وظهر أكبر مما هو في فلسفة العلوم وفي تدوين تواريخ العلوم.

إن كبلر Kepler وقوانين كبلر كان في صلب تدوين تاريخ علم الفلك من البداية ، عند المؤرخين من أمثال:-

- جين أتيني مونتوكلا Jean Etienne Montucla في ١٧٥٨ .
- جين بابتيست ديلامبره Jean Baptiste Delambre في ١٨٢١ .

هؤلاء وغيرهم من المؤرخين تعاملوا بشكّ وعدم القبول مع ميتافيزياء كبلر Kepler ومناقشاته الدينيّة. بيد أن الفلاسفة اللاحقين اعتبروا هذه العناصر أساسيّة في نجاح كبلر Kepler. فمثلاً ويليم ويويل William Whewell في كتابه الواسع الإنتشار (تاريخ العلوم الاستقرائية) في عام ١٨٣٧ اعتبر كبلر Kepler الشخصية الرئيسية في نبوغه في الاستقراء والاستنتاج العلمي. وفي كتابه (فلسفة العلوم الاستقرائية) في عام ١٨٤٠ اعتبر كبلر Kepler تجسيداً للأشكال المتقدّمة جداً من الأسلوب العلمي.

كذلك إرنست فريدريخ إبيلت Ernst Friedrich Apelt – والذي كان الأول ممن درسوا مخطوطات كبلر Kepler بكثافة بعد أن اشترتها كاترين العظمى – عرف كبلر كشخصيّة أساسية مؤثرة في ثورة العلوم. إن إبيلت Apelt اعتبر رياضيات كبلر وذوقه الجمالي وآرائه الفيزيائيّة واللاهوتيّة كأجزاء في نظام فكريّ موحّد. وهو الذي كتب لأول مرّة التحليلات الواسعة عن حياة كبلر وأعماله وآثاره.

برزت إلى الوجود التراجم العصريّة لعدد من كتب كبلر Kepler في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. وبدأ تجميع أعماله منذ عام ١٩٣٧ ، ونشرها بشكل منتظم. وهذا العمل مستمرّ حتى الآن ، وسيكتمل قريباً في أوائل القرن الواحد والعشرين.

ماكس كاسبر Max Caspar نشر قصة حياة كبلر في عام ١٩٤٨. وتعدّ أعمال ألكسندر كوير Alexandre Koyré بشأن كبلر – بعد إرنست فريدريخ إبيلت Ernst Friedrich Apelt – أول معلم بارز في الشروح التاريخيّة لأعمال كبلر ، في علم نظام الكون ، وتأثيره على الحضارة الغربيّة.

في الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين ، برز ألكسندر كوير Alexandre Koyré وعدد آخر من الجيل الأول من مؤرخي تاريخ علوم المحترفين ، ووصفوا الثورة العلميّة كحدث أساسيّ في تاريخ العلوم ، واعتبروا كبلر Kepler كشخصيّة مركزيّة في هذه الثورة.

اعتبر الكسندر كوير Alexandre Koyré الجانب النظريّ من أعمال كبلر Kepler (لا الجانب التجربي) حجراً أساسياً في التحوّل الفكري والثقافي من العلم القديم إلى العلم الحديث.

وابتداءً من الستينيات من القرن العشرين ، فقد بدأت أعمال كبلر Kepler تنتشر على نطاق واسع ، ويتوسّع حجم المعرفة الكبلريّة التاريخيّة توسّعاً كبيراً ، ومن ضمنها دراسات موسّعة عن:

- علومه التنجيميّة.
- علومه في الظواهر الجويّة وأرصاداتها.
- أساليبه في الهندسة الرياضيّة.
- دور أفكاره الدينيّة.
- أساليبه الأدبيّة والبلاغيّة.

- تفاعله مع التيارات الثقافيّة والفلسفيّة الواسعة في زمانه.
- وحتى دوره كمؤرّخ في العلوم.

إن الجدال والنقاش بشأن مكانة كبلر Kepler في الثورة العلميّة ، قد أنتج أيضاً تنوّعاً وسيعاً من المعالجات الفلسفيّة الدارجة. والعمل الأكثر انتشاراً بشأن كبلر Kepler ، كان (المشّاؤون في الليل) كتبه آرثر كويستلر Arthur Koestler في عام ١٩٥٩. في هذا العمل اعتبر الكاتب كبلر Kepler كـ بطل قصّته في الثورة ، ولكن بشكل مبهم – أخلاقيّاً ولاهوتيّاً وفكريّاً وثقافيّاً.

وأيضاً فلاسفة العلوم كأمثال تشارلز ساندرز بيرس Charles Sanders Peirce ، ونورwood راسل هنسون Norwood Russell Hanson ، و ستيفن تولمين Stephen Toulmin ، و كارل بوبر Karl Popper ، كلّهم ذكروا كبلر Kepler ، وبشكل متكرّر ، كـ مثال لشخصية لا نظير له ولا يقاس عليه ، وكـ مثال للتفكير التشبيهي ، والتمويه ، وأفكار فلسفية أخرى ، التي وجدوها في أعمال كبلر وآثاره.

وحتى الفيزيائي ولف جانج بولي Wolfgang Pauli استعمل نزاع كبلر Kepler مع روبرت فلود Robert Fludd على الأسبقيّة والأفضليّة والأقدميّة ، كي يتقصّى ويستكشف ويرود ويجوب ويستقصي حالات عديدة ، للزوم علم النفس التحليلي في البحث العلمي.

وكانت الرواية التاريخية للروائي جون بانفيل John Banville باسم (كبلر Kepler ١٩٨١) – الأكثر انتشاراً رغم أنّها خياليّة تصوّريّة – قد تقصّت واستكشفت مسائل عدّة في فلسفة العلوم ، وفي المباحث التي أثارها واستحدثها آرثر كويستلر Arthur Koestler في قصّته (المشّاؤون في الليل).

والقصّة الأكثر خيالاً وتصوّراً هي القصّة التي ظهرت أخيراً في عام ٢٠٠٤ باسم (دسيسة سماوية) ، تقترح بأن كبلر Kepler اغتال تيكو براهه Tycho Brahe ، كي يسيطر على الكمّ الهائل من المعطيات والبيانات والمعلومات الفلكيّة ، التي رصدها وجمعها تيكو براهه Tycho Brahe خلال حياته.

إن كبلر Kepler قد كسب شهرة عالميّة كأيقونة للحداثة والعصريّة العلميّة ، وكرجل سبق زمانه.

إنّ كارل ساجان Carl Sagan الشهير ، الذي روّج العلوم للجمهور وقرّبها إلى فهمهم وأذهانهم ، وصف كبلر Kepler قائلاً: إنّه أوّل عالم في علم الفلك الطبيعي وآخر منجّم علمي.

إنّ مؤلّف ومصنّف وملحّن الموسيقى الألماني بول هيندرميث Paul Hindemith قد كتب أوبرا بشأن كبلر ، سماها (تناغم الكون) ، وقد اقتبس السمفونيا بنفس الإسم لموسيقى الأوبرا.

إن كبلر Kepler خلّف وراءه تراثاً تاريخيّاً في النمسا ، ولذلك ضربوا عملة من الفضة كان عليها ملامح كبلر البارزة في ١٠/ ٩/ ٢٠٠٢ ، سمّوها عملة كبلر الفضيّة. وعلى الجانب الآخر من العملة توجد صورة كبلر ، الذي قضى فترة من الزمان كمعلم في (جراز) – أحد مدن النمسا – وفي المناطق المحيطة بها. وأمام صورته على العملة توجد أجرام سماويّة وأجسام متعدّدة الجوانب والسطوح ، كما ذكرها كبلر في كتابه (أسرار الكون).

في عام ٢٠٠٩ أطلقت ناسا على بعض مهمّاتها اسم كبلر Kepler لمساهماته في حقل علم الفلك.

وفي نيوزيلندا في حديقتها الوطنيّة توجد هناك سلسلة جبال سمّوها جبال كبلر ، وسمّوا أيضاً طريقاً سالكاً في تلك الجبال – للمشي لمدة ثلاثة أيام – باسم طريق كبلر.

وفي ٢٣ مايو من كلّ سنة في الولايات المتحدة يجري تكريم لـ كبلر Kepler وكوبرنيك Kopernik بواسطة طقوس دينيّة مختصّة بالصلاة والقدّاس في يوم عيد خاص.

غاليليو
أبو العلم الحديث

وكما أسلفنا في فصل سابق بأنّه من المؤكّد أنّ موضوع الكتاب ليس غاليليو Galileo ولا كبلر Kepler ولا كوبرنيك Kopernik ولا نصير الدين الطوسي ولا غيرهم ، بل إنّما موضوع الكتاب هو الإمام جعفر الصادق عليه السلام. وإنّما نذكرهم بهذا التفصيل كي يتّضح للقارئ مع أيّ العظماء في التاريخ نحن نقارن هذا الإمام العظيم ، الذي هو أعظم منهم جميعاً !

وأيضا أشرنا في فصل سابق بما يلي:-

إن علماء الغرب في القرون الخامس عشر والسادس عشر والسابع عشر ، كانوا يعتقدون بأنّ الشمس هي التي تدور حول الأرض ، وتتسبّب في توالي الليل والنهار ، رغم أنهم في تلك القرون اكتشفوا قوانين مهمّة في علم الفلك ، إلا أنّهم لم يدركوا بأنّ الأرض تدور حول نفسها ، وأنّ هذا الدوران يتسبّب في توالي الليل والنهار.

ولأجل كشف الحقائق فأنا لا أكتفي بالمصادر العربيّة والفارسيّة فحسب ، بل أسبر أغوار الحقيقة حتى من مصادر أمريكيّة وأوروبيّة باللغة الإنكليزيّة ، لإحاطتي الكاملة بهذه اللغات. فلم أجد في المصادر العربية والفارسية قط بأن غاليليو Galileo تكلّم عن دوران الأرض حول نفسها. إلا أنني وجدت في المصادر الأمريكيّة والأوروبيّة باللغة الإنكليزيّة الآتي:-

إن الكاردينال بيلارمين Bellarmine كتب في سنة ١٦١٥ بأنّ نظريّة كوبرنيك Kopernik لا يمكن الدفاع عنها بدون برهان ماديّ يثبت بأنّ الشمس لا تدور حول الأرض، بل هي الأرض التي تدور حول الشمس. وفي الردّ عليه – من موضع التحدّي – اعتبر غاليليو Galileo نظريّته عن المدّ والجزر هي البرهان المرجوّ لحركة الأرض. وكانت نظريّته هذه بالنسبة إلى غاليليو Galileo نفسه مهمّة جداً ، بحيث أنّه كان يقصد أن يسمّي كتابه (محاورات بشأن نظام عالمين) باسم (محاورات عن المدّ والجزر) ، إلا أنّ هذا الإسم حُذف بأمر من محكمة التفتيش.

كان غاليليو Galileo يعتقد بأنّ المدّ والجزر هو عبارة عن تأرجح مياه البحر بسبب أنّ الأرض تتزايد سرعتها وتتباطأ ، لأنّها تدور حول محورها وتدور حول الشمس. وقد أعلن نظريّته هذه في عام ١٦١٦. إلا أنّ نظريّته بشأن المدّ والجزر كانت خاطئة ولم تثبت بالوقائع. وأيضاً رفض غاليليو Galileo أفكار معاصره كبلر Kepler القائلة بأنّ القمر هو الذي يتسبّب في المدّ والجزر. وأيضاً رفض نظريّة كبلر Kepler بأنّ مدارات الكواكب هي إهليجيّة الشكل ، معتبراً أنّ الدائرة هي الشكل الأكمل لمدارات الكواكب.

إذن غاليليو Galileo تكلّم عن دوران الأرض حول محورها ، ولكن في سياق نظريّته الخاطئة عن المدّ والجزر. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر أن توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٩٠٠ سنة.

كما أن كوبرنيك Kopernik ذكر عن دوران الأرض حول محورها ، ولكن في سياق أنّ هذا الدوران هو السبب في الحركات الظاهريّة للكواكب والنجوم ، التي تتراءى لنا (نحن

الواقفون على الأرض) والراصدون للكواكب والنجوم من فوق الأرض. ولعجبنا ودهشتنا! فإنه لم يذكر أنّ توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٧٠٠ سنة.

أما كبلر Kepler فلم يذكر شيئاً بتاتاً عن دوران الأرض حول نفسها. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر بتاتاً أنّ الأرض تدور حول نفسها ، ناهيك عن أنّ توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٩٠٠ سنة.

وأيضا تيكو براهه Tycho Brahe لم يذكر شيئاً عن دوران الأرض حول نفسها. ولعجبنا ودهشتنا ! فإنّه لم يذكر بتاتاً أن الأرض تدور حول نفسها ، ناهيك عن أنّ توالي الليل والنهار هو بسبب هذا الدوران ، كما كان يؤكّد ذلك الإمام جعفر الصادق عليه السلام مراراً وتكراراً ، قبله بـ ٩٠٠ سنة.

هؤلاء أعلام العلماء في الغرب ، بيد أنّهم إذا قورنوا بالإمام جعفر الصادق عليه السلام كانوا أقزاماً أمامه.

ورغم ذلك فكم من مؤسّسة وجامعة وكلّيّة ومهمّة ومركبة فضائية وقمر صناعي وغيرها الكثير سمّيت بأسمائهم في الغرب ، تيمّناً بعطر أسمائهم وعبيق مساهماتهم في الحضارة ، وتخليداً لذكراهم ، وتكريماً لأعمالهم العظيمة الخالدة ! وكم من قدّاسات تقام في ذكراهم العطرة كل سنة في الغرب ، وطقوس دينيّة مختصّة بالصلاة والقدّاس في يوم عيد خاص ، تكريماً لأعمالهم ومنجزاتهم الخالدة ! وكم من عملة ضربت كان عليها ملامحهم وسمّوها بأسمائهم ، وأمام صورهم على العملة توجد أجرام سماويّة وأجسام متعدّدة

الجوانب والسطوح ! وكم من حدائق وسلسلة جبال سمّوها بأسمائهم ، وسمّوا أيضاً طريقاً سالكاً في تلك الجبال – للمشي لمدة ثلاثة أيام – باسمائهم تخليدا لذكراهم وعبيق مساهماتهم في الحضارة !

ولكن سؤالي الذي يحيّرني: كم من مؤسّسة وجامعة وكليّة ومهمّة وغيرها وغيرها سمّيت باسم الإمام جعفر الصادق عليه السلام عندنا في الدول العربيّة وحتى في الدول الإسلاميّة على العموم ؟ مع الأسف الشديد الجواب: قليل جداً جداً جدا ومع ألف ألف ألف أسف وحسرة على أمتنا !

إنّ أمّة لا تكرّم عظماءها

يصغر حجمها بين الأمم

وتخفت كرامتها بين الأمم المتألّقة

إن غاليليو Galileo يكفيه فخراً أن آينشتاين Einstein قد سمّاه "أبا العلم الحديث" ، وذلك بعد أن قرأ آثاره بدقّة فائقة. وعلى الأخصّ كتابه (علمان جديدان) ، الذي لخّص فيه أعماله التي أنجزها قبل أربعين سنة ، في مجال ما يسمّى اليوم (الكينماتيكا) – وهو علم حركة الغازات – وما يسمّى اليوم (صلابة المادّة) ، ونشر هذا الكتاب في هولندا لتحاشي الرقابة. إن هذا الكتاب بالذات لقي ثناء غزيراً ومدحاً وفيراً من قبل آينشتاين Einstein.

ويقول ستيفن هوكينغ Stephen Hawking – الفيزيائي المعاصر الشهير – مادحاً غاليليو Galileo قائلاً: إنّ مولد العلم الحديث ربما يرجع إلى غاليليو Galileo أكثر من أيّ شخص آخر.

غاليليو Galileo (١٥٦٤–١٦٤٢): عالم فلكي وفيلسوف وفيزيائي إيطالي ، ولد في بيزا في إيطاليا. أنجب من مارينا جامبا ثلاثة أطفال دون زواج هم: فيرجينا (لقبت بعد ذلك بالأخت ماريا) ولدت عام ١٦٠٠ وماتت عام ١٦٣٤ ، وليفيا (ولقبت بعد ذلك بالأخت أركنجيلا) ولدت عام ١٦٠١ وماتت عام ١٦٤٩ ، وفينسنزو ولد عام ١٦٠٦ ومات عام ١٦٤٦.

نشر نظرية كوبرنيك Kopernik ودافع عنها بقوّة على أسس فيزيائيّة ، فقام أولاَ بإثبات خطأ نظريّة أرسطو Aristotle حول الحركة ، وقام بذلك عن طريق الملاحظة والتجرية.

كان ماهراً في الرياضيات والموسيقى ، لكنّه كان رقيق الحال. لذلك اعتزم ألا يعمل ابنه في أيّ عمل من الأعمال التي لا تكسب صاحبها مالاً. لذلك أرسله إلى جامعة بيزا لدراسة الطب.

وتوفّق غاليليو Galileo – وهو ما يزال طالباً – إلى تحقيق أولى مكتشافاته عندما أثبت أنّ مدة زمان تأرجح (البندول) – لطول معيّن – تبقى ثابته ، سواء طالت مسافة التأرجح أو قصرت.

ثم إنّه كثّف أبحاثه في مجال البندول من عام ١٦٠٢ فصاعداّ. وقد اكتشف غاليليو في البندول خاصيّة أساسيّة ، والتي تجعل البندول صالحاً لصنع الساعة: وهي أنّ زمان تأرجح البندول يبقى ثابتاً لتأرجحات قصيرة أو طويلة.

وكان يعتزم أن يصنع ساعة البندول في سنة ١٦٣٧ ، لكن المنيّة لم تمهله ، إذ توفي في عام ١٦٤٢ ، ونجح ابنه في صناعة الساعة ، ولكن بشكل ناقص ، حتى وافته المنيّة في عام ١٦٤٩ . إلا أنّ كريستيان هايجنز Christiaan Huygens العالم الهولندي استطاع أن يصنع ساعة البندول في عام ١٦٥٦ – الساعة التي كانت متداولة حتى الثلاثينيات من القرن العشرين – أيْ أنها دامت وصمدت حوالي ٢٧٠ سنة بعد اختراعه. [١]

واهتم بعد ذلك بدراسة الهندسة إلى جانب الطب ، وبرع فيها حتى بدأ يلقي المحاضرات على الطلاب بعد ثلاث سنوات فقط. وفي ذلك الوقت ، كان العلماء يظنّون بأنّه لو أُلْقِيَ بجسمين مختلفي الوزن من ارتفاع ما ، فإن الجسم الأثقل وزناً يصل إلى الأرض قبل الآخر.

لكن غاليليو Galileo أثبت بالنظريّة الرياضيّة خطأ هذا الاعتقاد ، ثم اعتلى برج بيزا ، وأَلقى من هناك بجسمين مختلفي الوزن ، فاصطدما بالأرض معاً في نفس اللحظة. وأوضح أيضاً خطأ عدّة نظريّات رياضيّة.

وانتقل غاليليو Galileo بعد ذلك إلى مدينة بادوا بجمهورية البندقيّة ، وفي جامعتها بدأ يلقي محاضراته في الرياضيات. وكان في هذا الوقت قد نال نصيبه من الشهرة. وفي بادوا

---

[١] بقيت ساعات البندول نموذجاً للتوقيت الصحيح لمدّة ٢٧٠ سنة في الغرب وحوالي ٣٠٠ سنة عندنا في الشرق (لأني أذكر جيدا هذه الساعات والتي كانت متداولة عندنا حتى الخمسينيات والستينيات) ، إلى أن اخترعت ساعات (الكوارتز) في عام ١٩٢٧ . وفي الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين ، بدأ استبدال ساعات البندول بالساعات الكهربائيّة – التي كانت أكثر دقّة في التوقيت – في أكثر الاستعمالات المنزليّة.

– خلال سنوات ١٥٩٢ الى ١٦٠٠ – اخترع أول ما يسمّى (ترموسكوب) ، والذي سبق (ترمومتر) الذي نستعمله حالياً – والذي اخترعه في عام ١٧٠١ ، أولي كريستسن رومر Ole Christensen Rømer. بيد أن عمل غاليليو Galileo على (ترموسكوب) قاده إلى أن يطوّر فكرة الذرّة في الحرارة ، التي أعلنها في عام ١٦٢٣ بنشر كتاب في هذا الموضوع.

وفي عام ١٥٨٦ في سن الثانية والعشرين من عمره ، نشر كتيّباً صغيراً في مجال صناعة الميزان المائي ، الذي اخترعه بنفسه ، واشتهر بذلك بين العلماء.

كان ممن اتّبع الطرق التجريبيّة في البحوث العلميّة ، وبحث في الحركة النسبيّة ، وقوانين سقوط الأجسام ، وحركة الجسم على المستوى المائل ، والحركة عند رمي شيء في زاوية مع الأفق ، واستخدام البندول في قياس الزمن.

وفي سنة ١٦٠٩ بدأ غاليليو Galileo يصنع منظاراً بوضع عدستين في طرفي أنبوبة من الرصاص. وكان أفضل بكثير من الذي صنعه هانز ليبرشي Hans Lippershey . بعد ذلك انكبّ غاليليو Galileo على منظاره يُحسّن من صناعته ، وراح يبيع ما ينتج منه بيديه. وصنع المئات وأرسلها إلى مختلف بلاد أوروبا. وكان لنجاحه صدى في جمهورية البندقية.

ففي تلك الأيام كان كلّ فرد يعتقد بأنّ الأرض مركز الكون ، وأن الشمس وغيرها من الكواكب تدور حولها ، وأن الطريق اللبني (طريق الحليب أو مجرّة درب التبانة) هو حزمة من الأضواء في السماء ، وأن القمر مسطّح الشكل.

ولكن عندما نظر غاليليو Galileo من خلال عدسات منظاره ، لم يجد كلّ ذلك صحيحاً. فقد رأى أنّ في القمر مرتفعات ، وأن الشمس تنتقل على محورها ، وأن كوكب

المشتري له أقمار ، مثلها كـ مثل قمرنا الذي يدور حول الأرض. ورأى أنّ الطريق اللبني ليس مجرّد سحابة من الأضواء ، بل هو يتكون من عدد هائل من النجوم المنفصلة والسديم.

وكتب كتاباً تحدّث فيه عن ملاحظاته ونظريّاته ، وقال إنّها تثبت بأنّ الأرض كوكب صغير تدور حول الشمس مع غيرها من الكواكب. وشكا بعض أعدائه إلى سلطات الكنيسة الكاثوليكيّة ، بأن بعض بيانات غاليليو Galileo تتعارض مع أفكار وتقارير الكتاب المقدّس. وذهب غاليليو Galileo إلى روما للدفاع عن نفسه ، وتمكّن بمهارته من الإفلات من العقاب ، لكنّه انصاع لأمر الكنيسة بعدم العودة إلى كتابة هذه الأفكار مرّة أخرى.

وظلّ ملتزماً بوعده إلى حين. لكنّه كتب بعد ذلك ، في كتاب آخر بعد ١٦ عاماً ، نفس الأفكار ، وأضاف بأنّ هذه الأفكار لا تتعارض مع شيء مما في الكتاب المقدس. وفي هذه المرّة أرغمته الكنيسة على أن يقرّر علانيّة بأنّ الأرض لا تتحرّك على الإطلاق ، وأنّها ثابتة ، كما يقول علماء عصره. ولم يهتم غاليليو Galileo لهذا التقرير العلني.

حصل غاليليو Galileo على إجازة التدريس في جامعة بيزا عام ١٥٨٩ لتدريس الرياضيات. ولم يكن دخله من هذه الوظيفة كبيراً، إلا أنّه كان يقوم ببناء أجهزة وبيعها. كما اخترع ترمومترا ، ولكنه لم يكن ترمومتراً دقيقاً.

ودرس حركة البندول ، واتّضح له أن دورة البندول لا تعتمد على وزنه ، ولا على مقدار إزاحته عن موقع الاستقرار ، وإنّما تعتمد على طول البندول. وشغلته تلك المسألة طوال حياته ، وكان يفكّر طويلاً كيف يستغل تلك الحركة البندوليّة ، لاختراع ساعة تقيس الزمن.

ثم بدأ في دراسة حركة السقوط الحرّ من فوق برج بيزا المائل ، مع اعتبار استنتاجاته من حركة البندول. وقام بعدة تجارب على البرج المائل ، والذي شكّل له معملاً مائلاً. وكان يختبر سرعة انزلاق كرات من مواد مختلفة.

تلك التجارب والملاحظات أوصلته إلى تعيين سرعات تلك الكرات المنحدرة ببطء على منضدة ، وتوصّل بالتالي إلى دراسة التسارع ، وتبيّن له أن التسارع والسرعة شيئان مختلفان ، وصاغ السرعة والتسارع صياغة رياضيّة لأوّل مرة. وتفتح عقل غاليليو Galileo على الفيزياء ، وأنّ الطبيعة تجري طبقاً لقوانين يمكن صياغتها رياضيّاً.

وكتب في كتابه المسمّى ساجياتوري Saggiatore عام ١٦٢٣ كالتالي:

((توجد الفلسفة في هذا الكتاب الكبير الذي هو كتاب الكون ، وهو مفتوح لنا باستمرار. بيد أنّه لا يمكننا فهم هذا الكتاب ، إذا لم نعرف اللغة التي كتب بها ، ولم نحاول تعلّم الحروف المستخدمة في كتابته. إنه مكتوب بلغة الرياضيات. ولغتها هي الدوائر والمثلثات وأشكال أخرى هندسيّة. وبدونها لا يستطيع الإنسان فهم حتى كلمة واحدة من الطبيعة والكون ، وبدونها يضلّ الإنسان في دهليز كبير مظلم)).

أما عن تجارب إسقاط الأشياء من على برج بيزا إلى أسفل ، فقد ذكرها تلميذه فنسنزو فيفياني Vincenzo Viviani. إلا أن مخطوطات غاليليو Galileo لم تذكر شيئاً عنها ، وربّما يعود ذلك إلى عدم وجود ساعات في ذلك الوقت للقيام بقياسات دقيقة.

ويذكر المؤرّخون أن مناقشة تجربة البرج الشهيرة عن غاليليو Galileo ، الخاصة بسقوط الريشة والحجر من على البرج ، إنّما تعدّ كتجربة عقليّة فكريّة ، ذكرها غاليليو Galileo في كتابه الأساسي (محاورات) بالتفصيل.

قام غاليليو Galileo بتسجيل نتائج اختباراته في كتاب بخط يده ، والذي طُبع لاحقاً في عام ١٨٩٠ . وكان فيه هجوم حاد على أرسطو Aristotle ، الشيء الذي أزعج زملائه المتحفّظين في هيئة التدريس بجامعة بيزا ، مما أدّى إلى فصله من الجامعة عام ١٥٩٢. واشتدّت حالته الماليّة سوء ، وعلى الأخصّ أنّ والده توفّي قبل ذلك في عام ١٥٩٢ .

خلال عصر النهضة ، ظهر العالم الفلكي كوبرنيك Kopernik ، والذي كان راهباً ، وصاغ نظريّة مركزية الشمس ، وكون الأرض جرماً يدور في فلك الشمس ، وذلك في عام ١٥٤٣. وظهر أيضاً غاليلو Galileo ، الكاثوليكي المتديّن ، والذي نشر نظرية كوبرنيك Kopernik ، ودافع عنها بقوّة ، على أسس فيزيائيّة. فقام أولاً بإثبات خطأ نظريّة أرسطو Aristotle حول الحركة ، عن طريق الملاحظة والتجربة ، وعن طريق التكنولوجيا الجديدة وهو التلسكوب.

كانت الكنيسة قد اعتمدت في ذلك الوقت نموذج مركزيّة الأرض ، وهو ينبثق عن نظريات اليونان القديمة ، والتي وضعت في مرحلة ما قبل المسيحيّة ، من قبل أرسطو Aristotle وبطليموس Ptolemaeus.

عندما بدأ غاليلو Galileo بالتأكيد على أنّ الأرض في الواقع تدور حول الشمس ، وجد نفسه أمام الكنيسة وجهاً لوجه ، وطعن بشدّة من قبلها. وكان التسلسل الهرمي للكنيسة قد ارتبط مع السلطة في ذلك الزمن. وكانت الكنيسة تعيش في صراع وتحدّي سياسي متواصل في قبال صعود البروتستانيّة.

وبعد مناقشات غاليليو Galileo مع البابا أوربان الثامن ، أبدى البابا إعجابه ودعمه لنظرية غاليليو Galileo. لذا اعتقد غاليليو Galileo بأنّه إذا عرض حججه في شكل حوار ، فإنّه سوف يكون في أمان من توجيهات اللوم إليه.

وبما أن غاليليو Galileo قد دعم نظرية كوبرنيك Kopernik علنيّاً ، فقد قام خصومه ، الذين كانوا من الداعين لنموذج مركزيّة الأرض ، بالهجوم عليه ، وشكوه إلى البابا ، محتجّين بأنّ ما يدعو إليه يخالف تفسيرهم لبعض الآيات في التوراة ، رغم أنّ فكرة مركزيّة الشمس ، التي أدين غاليليو Galileo بسببها ، كانت قد ظهرت أولاً على يد كوبرنيك Kopernik ، واستقبلت بحفاوة من قبل بلاط البابا بولس الثالث سنة ١٥٤٣ ، ما يعكس تأثير الوضع السياسي على الكنيسة ، ورغم أن غاليليو Galileo لم يكن طرفاً في ذلك النزاع ، وكان رجال الكنيسة قد تركوه بسبب صداقته مع البابا أوربان الثامن.

إلا أنّه يبدو أنّ الضغوط التي وجهت إلى البابا ، ولكونه كان في مرحلة سياسيّة صعبة – بسبب صعود البروتستانيّة – فقد غاليليو Galileo من يحميه ويدافع عنه في روما. فحكمت عليه المحكمة ، بعد سنوات من المراقبة ، ومشاورات مع البابا ، ومناقشات شفهية وخطية مع علماء الفلك ورجال الدين.

فعقدت محاكمة من قبل محكمة التفتيش الرومانية سنة ١٦٣٢ واتهم غاليليو Galileo بالاشتباه بالهرطقة ، وحكم عليه بالسجن لإرضاء خصومه الثائرين. وفي اليوم التالي خففوا الحكم إلى الإقامة الجبريّة. وتمّ منعه من مناقشة تلك الموضوعات. وأعلنت المحكمة بأنّ كتاباته ممنوعة.

وقد دافع غاليليو Galileo عن نظريّة مركزيّة الشمس قائلاً: "إنها لا تعارض ما ورد في النصوص الدينيّة". ومنذ ذلك الحين اعتكف غاليليو Galileo في بيته وأمضى فيه بقيّة حياته.

ويرى عدد من المؤرخين أن محاكمة غاليليو Galileo والحكم الذي صدر ضدّه كانت لدوافع سياسيّة وشخصيّة. وبعد محاكمة غاليليو Galileo وصدور الحكم ضدّه ، وبحسب المؤرخ جاكوب برونسكي Jacob Bronski كان من تأثير محاكمة غاليليو أن انتقلت الثورة العلميّة من الآن فصاعداً إلى أوروبا الشماليّة.

ولم يكن غاليليو Galileo طرفاً في ذلك النزاع ، وقد تركه رجال الكنيسة بسبب صداقته مع مافيو كاردينال باربيني Mafieo Cardinal Barbini ، الذي أصبح فيما بعد البابا أوربان الثامن. فتكاتف خصومه ، وكتب الكاردينال بيلارمين Bellarmine خطاباً ، بأن لا يتمسّك غاليليو Galileo بالدفاع عن نموذج كوبرنيك Kopernik كحقيقة ، وإنما في إطار أنّها مجرّد افتراض ، وحذّره من العواقب.

وشكوا غاليليو Galileo إلى البابا وضغطوا عليه لمحاكمته. وظهر خطاب الكاردينال بيلارمين Bellarmine عام ١٦٣٢/ ١٦٣٣ أثناء محاكمة غاليليو Galileo كدليل على عدم طاعته للكنيسة. ويُقال أنّ هذا الخطاب ظهر أمام المحكمة في صيغتين ، ويعتقد بعض المؤرخين في القرنين ١٩ و ٢٠ بأنّ المحكمة أصدرت حكمها آنذاك في عام ١٦٣٢ بإدانة غاليليو Galileo على أساس خطاب مزور.

ومع فقد غاليليو Galileo لمن يحميه ويدافع عنه في روما ، فقد حكمت المحكمة عام ١٦٣٣ بأنه يعترض على ما جاء في الإنجيل ، على الرغم من أن غاليليو Galileo عارض هذه التهمة ، معللاً بأنّ نظريّته لا تعارض ما ورد في الإنجيل. وينقسم الحكم إلى ثلاثة أقسام:

- اتهام غاليليو Galileo بالاشتباه بالهرطقة.
- حكم عليه بالسجن لإرضاء خصومه الثائرين. وفي اليوم التالي خفف الحكم إلى الإقامة الجبريّة.
- منعه من مناقشة تلك الموضوعات ، وأعلنت المحكمة بأنّ كتاباته ممنوعة.

منذ ذلك الحين اعتكف غاليليو Galileo في بيته وأمضى بقية حياته فيه. وحافظ غاليليو Galileo على عدم نقاش نظام كوبرنيك Kopernik علناً. واهتم في عمله بدراسة حركة أقمار المشتري ، واتخذها كأداة لقياس الزمن ، من أجل حلّ مشكلة خطوط الطول ، لكنه لم ينجح في تفسيرها. ثم حوّل التلسكوب إلى الميكروسكوب ، وكان يراقب الأشياء بالمجهر مجرّد مراقبة ، ولكن من غير اهتمام حقيقي.

في تلك الأثناء كتب غاليليو Galileo كتاباً بعنوان (علمان جديدان) ، وكتب فيه عن (الكينماتيكا) وهو علم حركة الغازات ، و(صلابة المادة).

وقد مدحه أينشتاين كثيراً ، حيث سماه "أبو العلم الحديث".

وأصابه العمى في عام ١٦٣٨ ، وكان يعاني من فتق مؤلم ، فكان يسمح له بالسفر إلى فلورنس للعلاج.

أدّت محاكمة غاليليو Galileo أمام محكمة الفاتيكان إلى مناقشات طويلة عبر التاريخ. في عام ١٧٤١ صدر تصريح من البابا بنديكت الرابع عشر Pope Benedict XIV بطباعة كلّ كتب غاليليو Galileo. وفي عهد البابا بيوس السابع Pope Pius VII في عام ١٨٢٢ أصدر البابا تصريحاً بطباعة كتاب عن النظام الشمسي لكوبرنيك Kopernik ، وأنّه يمثّل الواقع الطبيعي.

وفي عام ١٩٣٩ قام البابا بيوس الثاني عشر Pope Pius XII بعد أشهر قليلة من رسامته لمنصب البابوية بوصف غاليليو Galileo بأنّه أكثر أبطال البحوث شجاعة ... وأنّه لم يخش العقبات ولا المخاطر ولا حتى الموت.

وفي ١٥ أكتوبر قام الكاردينال راتزنجر Joseph Alois Ratzinger ، والذي أصبح لاحقاً البابا بندكتيوس السادس عشر Pope Benedict XVI ، في خطاب لجامعة لاسابينزا بوصف غاليليو Galileo بحالة عرضية سمحت لنا أن نرى مدى عمق الشكّ بالذات في علوم وتكنولوجيا العصر الحديث.

وفي ٣١ أكتوبر عام ١٩٩٢ قدمت الهيئة العلمية تقريرها إلى البابا يوحنا بولس الثاني Ioannes Paulus PP. II الذي قام على أساسه بإلقاء خطبة ، وقدّم فيها اعتذاراً من الفاتيكان على ما جرى لـ غاليليو Galileo أثناء محاكمته أمام الفاتيكان عام ١٦٢٣. وحاول البابا إزالة سوء التفاهم المتبادل بين العلم والكنيسة. وأعاد الفاتيكان في ٢ نوفمبر ١٩٩٢ لـ غاليليو Galileo كرامته وبراءته رسميّاً ، وتقرّر عمل تمثال له فيها.

وفي مارس ٢٠٠٨ قام الفاتيكان بإتمام تصحيح أخطائه تجاه غاليليو بوضع تمثال له داخل جدران الفاتيكان. وفي ديسمبر من العام نفسه أشاد البابا بندكتيوس السادس عشر Pope Benedict XVI بمساهماته في علم الفلك أثناء احتفالات الذكرى الـ ٤٠٠ لأول تلسكوب لـ غاليليو Galileo .

وفي نوفمبر ٢٠٠٨ تراجع الفاتيكان من جديد عن الحكم الذي كان قد صدر ضد غاليليو Galileo من محكمة البابا في عام ١٦٣٢ ، على الرغم من أن البابا أوربان الثامن Pope Urban VIII لم يوقّع على الحكم الصادر من محكمة التفتيش آنذاك ضد غاليليو Galileo ، فلم يكن البابا والكاردينالات مؤيدين جميعاً للحكم.

يقول ستيفن هوكينغ Stephen Hawking ، الفيزيائي المعاصر الشهير: إن مولد العلم الحديث ربما يرجع إلى غاليليو Galileo أكثر من أيّ شخص آخر.

وقد سمّاه آينشتاين Einstein "أبا العلم الحديث" ، نظراً لإنجازاته العلميّة من جهة، ومن جهة أخرى أنّه تمسّك باقتناعه العلمي ولم يحد عنه ، ووقف صامداً أمام الاتهامات الموجّهة إليه ، حتى أن وصل به هذا الإقتناع إلى مخاطر محاكمته أمام محكمة الفاتيكان.

وقد قادت اكتشافات غاليليو Galileo الفلكيّة وفحصه لنظرية كوبرنيك Kopernik إلى تخليده كإنسان ، حيث اكتشف أربعة أقمار المشتري وهي: القمر أيو IO والقمر أوربا Europa والقمر جانيميد Ganymede والقمر كاليستو Callisto ، وهذه الأربعة تسمى أقمار غاليليو Galileo.

كما تسمّى بعض الأجهزة العلميّة باسمه مثل مركبة غاليليو الفضائية Galileo spacecraft ، وهي أول قمر صناعي يدور حول المشتري. كما يوجد نظام أقمار صناعية تدعى غاليليو Galileo للملاحة ومعرفة التموضع على الأرض. كما أنّ التحويل الرياضي بين أنظمة (القصور الذاتي) المختلفة في الميكانيكا التقليديّة تسمى تحويلات غاليليو Galileo. كما توجد (وحدة غال) والتي تسمى بالكامل غاليليو Galileo ، لتعبّر عن التسريع في الميكانيكا.

وقد أطلقت الأمم المتحدة اسم العام العالمي للفلك على عام ٢٠٠٨ ، حيث ناسب ذلك العام مرور أربعة قرون على الاكتشاف الأول للتلسكوب لـ غاليليو Galileo's telescope. وشكّل العام العالمي للفلك ٢٠٠٩ احتفالاً عالمياً للفلك ، ومدى تأثيرها في المجتمع والثقافة ، لكي تحفّز هذه الاحتفالات على اكتساب العلوم على مستوى العالم ، وليس في إطار علم الفلك وحده ، ولكن لكلّ العلوم ، وبصفة خاصة تشجيع النشأ على الاهتمام بالبحث والعلوم.

أدّت محاكمة غاليليو Galileo أمام محكمة الفاتيكان إلى مناقشات طويلة عبر التاريخ ، وكتبت عنها مختلف الكتب ، ومنها مناقشة الأديب الألماني الحديث برتولد بريشت Bertolt Brecht في كتابه حياة غاليليو Galileo .

في عام ١٧٤١ صدر تصريح من البابا بنديكت الرابع عشر Pope Benedict XIV بطباعة كل كتب غاليليو Galileo . وفي عهد البابا بيوس السابع Pope Pius VII عام ١٨٢٢ أصدر البابا تصريحاً بطباعة كتاب عن النظام الشمسي لـ كوبرنيك Kopernik ، وأنّه يمثّل الواقع الطبيعي.

وفي عام ١٩٧٩ فوّض البابا يوهانز باول الثاني Pope Johannes Paul II الأكاديميّة العلميّة البابوية القيام بمراجعة وتحليل لعوارض أحداث وشبهات في قضية غاليليو Galileo. وفي ٣١ أكتوبر عام ١٩٩٢ قدمت الهيئة العلمية تقريرها الى البابا يوهانز باول الثاني Pope Johannes Paul II ، الذي قام على أساسه بإلقاء خطبة ، يتكرّر نشرها مختصرة على أنها اعتذار من الفاتيكان على ما جرى لـ غاليليو Galileo أثناء محاكمته أمام الفاتيكان عام١٦٢٣ . ولكن ما كان يهمّ البابا في ذلك إنّما هو إزالة سوء التفاهم المتبادل بين العلم والكنيسة. وأعاد الفاتيكان في ٢ نوفمبر ١٩٩٢ لـ غاليليو Galileo كرامته وبراءته رسميّاً ، وتقرّر عمل تمثال له فيها.

وفي نوفمبر ٢٠٠٨ تراجع الفاتيكان من جديد عن الحكم الذي كان قد صدر ضدّ غاليليو Galileo من محكمة البابا عام ١٦٢٣ . ولم يوقّع البابا أوربان الثامن Pope Urban VIII على الحكم الصادر من الفاتيكان آنذاك ضد غاليليو Galileo ، ولم يكن البابا ولا الكاردينالات جميعاً مؤيدين للحكم.

ظلّ غاليليو Galileo منفيّاً في منزله حتى وافته المنيّة في ٨ يناير ١٦٤٢ ، وتمّ دفن جثمانه في فلورنسا Florence. وقدمت الكنيسة اعتذارا لـ غاليليو Galileo عام ١٩٨٣ .

أصل الكون
الأقطاب المتضادة

لقد أعلن الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، قبل ١٣٠٠ سنة ، بشأن نشوء الكون والمادة ، نظريّات عجيبة لم ينتبه إليها العلماء إلا بعد القرن السابع عشر – وفي حالة نظريّة الانفجار العظيم ، ونشوء المادة في ١٩٦٤ فقط – وهي نظريّات نشوء الكون ، والانفجار العظيم ، والأقطاب المتضادّة ، ونشوء المادة ، وأنّ تنوّع المادّة هو بسبب عدد الذرّات في العناصر ، حيث ذكرناها بالتفصيل في فصل لاحق.

علماً بأن نظرية الانفجار العظيم لم تُعلن إلا في سنة ١٩٢٧ ، ولكن كثيراً من العلماء في الغرب عارضوا هذه النظرية وأيّدوا نظريّة أرسطو Aristotle ، إذ كانوا من المؤمنين برأي أرسطو Aristotle القائل: إن الكون ليس له بداية زمنيّة ، وإنّ المادّة أصلها سرمديّ. والعجيب أنّ علماءً عظاماً من أمثال آينشتاين Einstein وإدنغتون Eddington كانوا من المتشكّكين في هذه النظريّة.

إذ كان آرثر ستانلي إدنغتون Arthur Stanley Eddington من المؤمنين برأي أرسطو Aristotle بأنّ الكون ليس له بداية زمنيّة ، وأنّ المادّة أصلها سرمديّ ، مما جعله يبغض فكرة نشأة الزمن.

ولم يقتنعوا بنظريّة الانفجار العظيم إلا في عام ١٩٦٤ ، حين اكتُشف إشعاع خلفيّة الكون [1]، على يد آرنو بينزياس Arno Penzias و روبرت ويلسون Robert Wilson في سنة ١٩٦٤ ، ومُنحا لذلك جائزة نوبل Nobel Prize سنة ١٩٧٨ .

وحقّاً نستغرب ونتحيّر حينما نقارن هؤلاء العلماء العظام ، وفي القرن العشرين بالذات ، مع الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام ، حيث أعلن بكلّ ثقة واطمئنان ، وفي كلمات قصار ، نظريّة نشوء الكون ونشوء المادة قبلهم بـ ١٢٠٠ عام ، حيث أعلن الإمام عليه السلام في كلمات قصار ، هي حقّاً من جوامع الكلم:-

---

[1] إشعاع خلفيّة الكون أو إشعاع الخلفيّة الكونيّة الميكروي أو الخلفيّة المكرويّة الكونيّة أو إشعاع الخلفيّة الميكرونيّ الكونيّ (بالإنكليزية: Cosmic microwave background radiation) هي أشعّة كهرومغناطيسية توجد في جميع أركان الكون بنفس الشدّة والتوزيع وهي تعادل درجة حرارة ٢.٧٢٥ درجة كلفن. التعبير العام هو (الإشعاعات الخلفية) بمعنى الإشعاعات الكهرومغنطيسيسة التي يمكن التثبّت من وجودها في كل مكان من الفضاء ، والتي لا يمكن تمييز مصدر معيّن أو ملموس لها. وتسمّى الإشعاعات الخلفيّة التي تقع في نطاق الموجات الميكرويّة ب (الإشعاعات الخلفية الكونية) وذلك بسبب أهميتها العظيمة في علم الكون الفيزيائي. كما تسمّى أيضا (إشعاعات ٣ كالفن) وذلك بسبب درجة الحرارة الضئيلة أو كثافة الطاقة فيها. عندما نشاهد السماء بالتلسكوب نرى مسافات واسعة بين النجوم والمجرّات (الخلفية) يغلبها السواد ، وهذا ما نسمّيه الخلفية الكونية. ولكن عندما نترك التلسكوب الذي نرصد به الضوء المرئي ، ونمسك بتلسكوب الموجات الراديوية ، يصوّر لنا ضوءا خافتا يملأ تلك الخلفية ، وهذه الأشعة لا تتغير من مكان الى مكان ، وإنما هي منتشرة بالتساوي في جميع أركان الكون. وتوجد قمّة هذا الإشعاع في حيّز طول موجة ١.٩ مليمتر وتعادل ١٦٠.٢ مليار هرتز. اكتشف تلك الأشعّة الباحثان أرنو بنزياس وزميله روبرت ويلسون وكان ذلك في عام ١٩٦٤. وحصل العالمان على جائزة نوبل للفيزياء عام ١٩٧٨.

خُلق الكون من بِزْرة واحدة

وفي تلك البِزْرة قطبان متضادّان

تسبّبا في ظهور الذرّة

وفي النهاية برزت المادة إلى الوجود

ثمّ تنوّعت المادّة أنواعاً شتى

وتنوّع المادّة سببها زيادة أو نقصان الذرات فيها

أو كما سمّاها لوميتر Georges Lemaître – مكتشف نظرية الانفجار العظيم في ١٩٢٧ – ذرّة بدائيّة. فقد ذهب لوميتر Lemaître أبعد من اكتشافه ، وأعلن في سنة ١٩٣١ افتراضه بأنّه نتيجة التمدّد الواضح للكون ، فلا بدّ أنّنا لو عدنا بالزمن إلى الوراء ، لوجدنا في لحظة ما بأنّ كلّ مادة الكون كانت مجتمعة في نقطة ما ، على هيئة (ذرّة بدائيّة) ، وعندها بدأ الزمن والفضاء في النشوء.

وهذه النظريّات التي أعلنها الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ سنة تتوافق كليّاً مع النظريّات السائدة في هذا القرن ، بشأن نشوء الكون كما تقول بها نظريّة الانفجار العظيم ، ونظريات الأقطاب المتضادة ، ونشوء المادة ، وأنّ تنوّع المادة هو بسبب عدد الذرات في العناصر ، وعلى الأخصّ ، بعد اكتشافات ناسا NASA المذهلة في العشرين سنة الأخيرة.

والقطبان المتضادّان (كوارك وجلون Quark-Gluon) ذوا الشحنة الموجبة والسالبة موجودان في داخل الذرة Atom – بل بالأحرى في داخل نواة الذرّة Atomic Nucleus ، لأنّهما المكوّنان الأساسيّان لـ نواة الذرة Atomic Nucleus – وهاتان الشحنتان تسبّبتا في تكوّن نواة

الذرّة Atomic Nucleus أولاً ، ومن ثم ظهور الذرّة Atom ، ثم تكوّنت الجزيئات (المولوكولات Molecules) من الذرّات Atoms ، ومن ثم تكوّنت المادّة من الجزيئات (المولوكولات Molecules) ، وتنوّعت أنواعاً عدّة وعناصر شتّى ، بحسب زيادة أو نقصان الذرات والعناصر فيها ، من أمثال الهيدروجين Hydrogen والهيليوم Helium والكربون Carbon والأوكسجين Oxygen والنتروجين Nitrogen والفوسفور Phosphorus والكلور Chlorine واليورانيوم Uranium والحديد Iron وغيرها.

وأصغر عنصر في الكون هو الهيدروجين Hydrogen ، الغاز الذي تتكون ذرّته من القطبين المتضادين: بروتون واحد وإلكترون واحد ، وهو العنصر الأكثر وفرة في الكون (حوالي ٧٥٪ من كتلة الكون). ويليه في الوفرة غاز الهيليوم Helium (٤ وحدات ذرّيّة) الذي تتكوّن نواة ذرّته من ٢ بروتون و ٢ نيوترون. ويليه في الوفرة غاز الأوكسجين Oxygen (١٦ وحدة ذرّيّة) الذي تتكون نواة ذرّته من ٨ بروتون و٨ نيوترون.

وحسب نظرية الانفجار العظيم ، فقد بدأ الكون بغازي الهيدروجين Hydrogen والهيليوم Helium ، وتجمّعت تلك الغازات في تجمّعات كبيرة ، فشكّلت نجوماً وتجمّعات نجوم في مجرّات. وكانت درجة حرارة النجوم الابتدائية مرتفعة جداً ، منذ نحو ١٣ مليار سنة.

فالأقطاب المتضادّة تكمن في كلّ مادّة ، قلّت أو كثُرت بحسب العنصر ، وهي تشكّل أصل الكون. علماً بأنّ الأقطاب التي يعنيها الإمام جعفر الصادق عليه السلام ليست الإلكترونات والبروتونات ، وإنما الجزيئات الصغيرة جداً جداً – متناهية في الصغر – ما يسمّونها اليوم في العلم الحديث (كوارك وجلون Quark-Gluon) ، التي تتشكّل منها

الإلكترونات والبروتونات ، وهي في الحقيقة أصل الكون ، كما يؤيّده العلم الحديث واكتشافات ناسا NASA الهائلة في العشرين سنة الماضية.

ولقد ذكرت في كتابي (وحدة الإرادة في الوجود)

صفحات ١٢٥ الى ١٣١ ما يلي:-

ومن عجائب الأمور وغرائبها أنّ الإمام علي عليه السلام ذكر قبل ١٤٠٠ سنة نظريّة الانفجار الكبير ونشوء المرحلة الأولى من الكون وهي مرحلة السائل المطلق. فهو يعبّر عنها بالماء ، في حين أنّ العلم يعبر عنها بالسائل المطلق ، أيْ السائل الذي لا لزوجة فيه إطلاقاً ، وهو الماء فعلاً. ويذكر العلم أن هذه المرحلة من نشوء الكون دامت ثلاثمائة ألف سنة بعد الانفجار الكبير. ويذكر الإمام عليه السلام وقوع الماء في حدود معيّنة لا يتجاوزها ، في حين أن العلم يذكرها بشكلها البيضاويّ ، وهي أيضاً حدود معيّنة لا يتجاوزها الماء.

ويعبّر الإمام علي عليه السلام عن الانفجار الكبير بقوله: ثُمَّ أَنْشَأَ سُبْحَانَهُ فَتْقَ الْأَجْوَاءِ وَشَقَّ الْأَرْجَاءِ .

وأضاف إليه أيضاً إيجاد الفضاء أو المكان بقوله: وَسَكَائِكَ الْهَوَاءِ.

وأكّد على دوران الفلك وأن السموات والمجرّات وكلّ شيء في هذا الفضاء العجيب في حالة دوران بقوله: فِي فَلَكٍ دَائِرٍ. كما ذكر القرآن الكريم في قوله تعالى في سورة يس الآية ٤٠ : { وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ }.

والغريب أن الإمام عليّا عليه السلام يذكر في خطبته "السَقْفِ السَائِرِ" وهو أن نجوم الكون وكلّ ما فيها تتحرّك دائماً وباستمرار. وكان علي عليه السلام قد سبق هابل Hubble[(١)] بـ ١٤٠٠ عام في اكتشاف توسّع الكون ، وأنّ الكون ليس ثابتاً. فإن هابل Hubble قد اكتشف في العشرينات من القرن العشرين بأنّ الكون ليس ثابتاً وأنّه يتوسّع. والقرآن الكريم أيضاً وقبل ١٤٠٠ عام يذكر هذه الحقيقة في قوله تعالى في سورة الذاريات الآية ٤٧ : { وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ }.

والأغرب والأعجب أنّ الإمام عليّاً عليه السلام يذكر في خطبته "الرَقِيم [(٢)] المَائِر[(٣)]" وهو النسيج الزماني المكاني المتموّج. وتموّجه هذا يبرز بأشكال "الجاذبية". وهو القماش الذي ذكره آينشتاين في نظريّته النسبيّة الخاصة ، حيث أضاف بُعد الزمان إلى الأبعاد الهندسيّة الثلاث وسمّاها النسيج أو القماش ، وربط نظريّة الجاذبيّة بهذا النسيج. وعلماء ناسا NASA منهمكون في الوقت الحاضر لاكتشاف هذا النسيج المتموّج على أرض الواقع حول الثقوب السوداء Black Holes وغيرها.

ونقتطف النصّ التالي من خطبة الإمام علي عليه السلام

في نشوء الكون:-

((...ثُمَّ أَنْشَأَ سُبْحَانَهُ فَتْقَ الْأَجْوَاءِ وَشَقَّ الْأَرْجَاءِ وَسَكَائِكَ الْهَوَاءِ فَأَجْرَى فِيهَا مَاءً مُتَلَاطِماً تَيَّارُهُ مُتَرَاكِماً زَخَّارُهُ حَمَلَهُ عَلَى مَتْنِ الرِّيحِ الْعَاصِفَةِ وَالزَّعْزَعِ الْقَاصِفَةِ فَأَمَرَهَا بِرَدِّهِ

---

(١) Edwin Powell Hubble أدوين هابل: الفلكي الأمريكي المعروف الذي اكتشف توسّع الكون في عام ١٩٢٩م ، وأنّ الكون في حال توسّع.

(٢) الرَقِيم: بمعنى الصفحة أو النسيج أو القماش.

(٣) المَائِر: بمعنى المتموّج.

وَسَلَّطَهَا عَلَى شَدِّهِ وَقَرَنَهَا إِلَى حَدِّهِ الْهَوَاءُ مِنْ تَحْتِهَا فَتِيقٌ وَالْمَاءُ مِنْ فَوْقِهَا دَفِيقٌ. ثُمَّ أَنْشَأَ سُبْحَانَهُ رِيحاً اعْتَقَمَ مَهَبَّهَا وَأَدَامَ مَرَبَّهَا وَأَعْصَفَ مَجْرَاهَا وَأَبْعَدَ مَنْشَاهَا فَأَمَرَهَا بِتَصْفِيقِ الْمَاءِ الزَّخَّارِ وَإِثَارَةِ مَوْجِ الْبِحَارِ فَمَخَضَتْهُ مَخْضَ السِّقَاءِ وَعَصَفَتْ بِهِ عَصْفَهَا بِالْفَضَاءِ تَرُدُّ أَوَّلَهُ إِلَى آخِرِهِ وَسَاجِيَهُ إِلَى مَائِرِهِ حَتَّى عَبَّ عُبَابُهُ وَرَمَى بِالزَّبَدِ رُكَامُهُ فَرَفَعَهُ فِي هَوَاءٍ مُنْفَتِقٍ وَجَوٍّ مُنْفَهِقٍ فَسَوَّى مِنْهُ سَبْعَ سَمَوَاتٍ جَعَلَ سُفْلَاهُنَّ مَوْجاً مَكْفُوفاً وَعُلْيَاهُنَّ سَقْفاً مَحْفُوظاً وَسَمْكاً مَرْفُوعاً بِغَيْرِ عَمَدٍ يَدْعَمُهَا وَلَا دِسَارٍ يَنْظِمُهَا. ثُمَّ زَيَّنَهَا بِزِينَةِ الْكَوَاكِبِ وَضِيَاءِ الثَّوَاقِبِ وَأَجْرَى فِيهَا سِرَاجاً مُسْتَطِيراً وَقَمَراً مُنِيراً فِي فَلَكٍ دَائِرٍ وَسَقْفٍ سَائِرٍ وَرَقِيمٍ مَائِرٍ...)).

ولكن ما هو قصّة هذا المَاء المُتلاطِم تَيَّارُهُ والمُتَرَاكِم زَخَّارُهُ ؟ لقد سبق الإمام علي عليه السلام العلم الحديث بـ ١٤٠٠ عام في التنبّؤ بأول مرحلة من نشوء الكون بعد الانفجار الكبير ، ألا هي (مرحلة السائل المطلق). يقول العلم الحديث بأنّ الكون في باكورته لم يكن يحمل المعادن والفلزّات والعناصر التي تتكوّن منه المجرّات والنجوم والإنسان والحيوان والنبات والجماد وغيرها – وكلّ هذه الأشياء تتكوّن من الذرّات Atoms والجزيئات (المولوكولات Molecules).

والمعروف أن الجزيئات (المولوكولات Molecules) تتكوّن من الذرّات Atoms ، في حين أن الذرّات Atoms تتكون من النواة Nucleus والإلكترونات Electrons التي تدور حولها. والغريب أنّه لم يكن في باكورة الكون لا الإلكترون Electron ولا النواة Nucleus التي تتكوّن من البروتون Proton والنيترون Neutron – ناهيك عن الذرة Atom. وإنّما كانت هناك جزيئات صغيرة جداً جداً جدا تسمى (كوارك وجلون Quark-Gluon). وكانت في شكل سائل مطلق لا لزوجة فيه ، أو بالأحرى ما يسمّيه علم الفلك الجديد ب (حساء أو بلازما كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma). وكانت درجة الحرارة حوالي مائة ترليون ، وفي هذه

الحرارة المرتفعة جداً لم يكن في الإمكان ظهور تركيبات مثل البروتون Proton والنيترون Neutron – وهي التي تتشكّل منها نواة الذرة Atomic Nucleus ـ ناهيك عن الذرّات Atoms و الجزيئات (المولوكولات Molecules) والمعادن والفلزات والعناصر.

ودامت هذه المرحلة التي وصفها الإمام علي عليه السلام ثلاثمائة ألف سنة – كما يذكر علم الفلك الجديد – الماء فيها محمول عَلَى مَتْنِ الرِّيحِ الْعَاصِفَةِ وَالزَّعْزَعِ الْقَاصِفَةِ ، والريح مأمورة بِرَدِّ الماء ومسلَّطة عَلَى شَدِّهِ وَمَقْرونَة إِلَى حَدِّهِ ، الْهَوَاءُ مِنْ تَحْتِهَا فَتِيقٌ ، وَالْمَاءُ مِنْ فَوْقِهَا دَفِيقٌ.

تصوّر الماء مسكوباً في هذا الفضاء الواسع ، ولكنّه لا ينتشر في الفضاء ، بل يحتلّ حيّزاً محدوداً لا يتعدّاه ، وصفه العلم الحديث بالشكل البيضاوي. فقد أُمِرتْ الرِّيح بِرَدِّه وسُلِّطَتْ على شَدِّه وقُرِنَتْ إلى حَدِّه – كما وصفها الإمام علي عليه السلام قبل ١٤٠٠ عام.

ثُمَّ أَنْشَأَ سُبْحَانَهُ: رِيحاً اعْتَقَمَ مَهَبَّهَا وَأَدَامَ مُرَبَّهَا وَأَعْصَفَ مَجْرَاهَا وَأَبْعَدَ مَنْشَأَهَا فَأَمَرَهَا بِتَصْفِيقِ الْمَاءِ الزَّخَّارِ وَإِثَارَةِ مَوْجِ الْبِحَارِ فَمَخَضَتْهُ مَخْضَ السِّقَاءِ وَعَصَفَتْ بِهِ عَصْفَهَا بِالْفَضَاءِ تَرُدُّ أَوَّلَهُ إِلَى آخِرِهِ وَسَاجِيَهُ إِلَى مَائِرِهِ حَتَّى عَبَّ عُبَابُهُ وَرَمَى بِالزَّبَدِ رُكَامُهُ فَرَفَعَهُ فِي هَوَاءٍ مُنْفَتِقٍ وَجَوٍّ مُنْفَهِقٍ. إلى أن بردَ هذا الماء الْمُتَلَاطِمِ تَيَّارُهُ الْمُتَرَاكِم زَخَّارُهُ إلى ترليون درجة حراريّة.

وفي هذه الدرجة الحراريّة بدأت مملكة الجزيئات الصغيرة جداً جداً تختفي وتضمحلّ، بمعنى أنّ جزيئات (كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma) بدأت تودّع أيام حرّيتها في السائل المطلق ، وتَدخلُ طوعاً لا كرهاً في غياهب سجنها الطوعي في داخل (البروتون Proton والنيترون Neutron) ، والتي بدأت بدورها تشكّل نواة الذرة

Atomic Nucleus ومن ثم تكوّنت الذرة Atom. ثم تكوّنت الجزيئات (المولوكولات Molecules) من الذرات Atoms ، ومن ثمّ تكوّنت العناصر والمعادن والفلزّات وغيرها. ولكن نهاية هذه المملكة الصغيرة جداً وتشكّل هذه الأشياء لم تحدث بين ليلة وضحاها ، بل أخذت فترة طويلة. حتى أن العلم يقول بأنّ النجوم الأوّليّة التي تشكّلت لم تحتوِ على المعادن والفلزات إطلاقاً ، ولذلك تفجّرت سريعاً وكان عمرها قصيراً نسبياً.

ثم تلت حِقْبَة (حساء أو بلازما كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma) – أو حِقْبَة (المَاءُ المُتَلَاطِمِ تَيَّارُهُ المُتَرَاكِمِ زَخَّارُهُ) ، كما ذكرها الإمام عليّ عليه السلام – والتي دامت حوالي ثلاثمائة ألف سنة ، حِقْبَةٌ أخرى تسمّى إشعاع خلفيّة الكون أو إشعاع الخلفيّة الكونيّة الميكروي أو الخلفيّة المكرويّة الكونيّة أو إشعاع الخلفيّة الميكرونيّ الكونيّ (بالإنكليزية: Cosmic microwave background radiation) والتي كانت أقوى بكثير من إشعاعات (جاما Gamma). ولقد ساعد مختبر فضائيّ يسمى (ماب) في رسم هذه الخلفية الكونيّة ، وسموها إشعاع خلفيّة الكون أو إشعاع الخلفيّة الكونيّة الميكروي أو الخلفيّة المكرويّة الكونيّة أو إشعاع الخلفيّة الميكرونيّ الكونيّ ، وفي اكتشاف التذبذبات الحراريّة فيها. ويعتقد العلماء بأنّها تنتمي إلى فترة ٣٨٠ ألف سنة بعد ولادة الكون.

ولا زالت هذه الخلفية تشعّ في كل أرجاء الكون ، وستستمرّ في إشعاعاتها إلى ما شاء الله. ولعلّ الإمام عليا عليه السلام يعنيها بقوله: وَجَعَلَ عُلْيَاهُنَّ سَقْفاً مَحْفُوظاً وَسَمْكاً مَرْفُوعاً. لأنّها باقية على العكس من (حساء كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma) التي اختفت واضمحلّت ، لأنّ هذه الجزيئات انضمت إلى الأبد إلى (البروتونات Protons والنيترونات Neutrons) التي تشكل نواة الذرة Atomic Nucleus .

إن الفيزيائيين قد أعلنوا بأنّهم صنعوا شكلاً جديداً من المادّة تشبه كثيراً مادّة الكون بعد جزء من ألف جزء من الثانية من ولادته. هذه المادة تسمّى (حساء أو بلازما كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma) ، ويَعتقد الفيزيائيون بأنها المفتاح الرئيسيّ لإدراك الكون في باكورته ، وأيضاً ملاحظة المناطق الداخلية من نواة الذرة Atomic Nucleus عن كثب [1].

يقول ويليم زاجك William Zajac إنّ المادّة التي صنعناها تملك خاصيّة لم تلاحظ من قبل أبداً. إنّ كلّ العلماء الذين سمعوا بهذه الشهادة قالوا إنّه شيء رائع. ولكن يبقى هذا السؤال موضوع بحث ومناقشة: هل المادّة المكتشفة مؤهّلة أم لا لـ تكون (حساء أو بلازما كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma) ، التي نبحث عنها منذ أمد طويل ؟

يقول بتر جاكوب Peter Jakob: لا زال أمامنا عمل كثير ! وقد أبدى تردّده بشأن هذا الاكتشاف ، في تقرير قدّمه هو وزملاؤه لمجلّة المراجعات الفيزيائيّة ، واصفين نتائج تحرياتهم بشأن هذا الموضوع.

إن موضوع (حساء كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma) يقدّم لنا فرصة لإلقاء نظرة خاطفة على ولادة الكون قبل ١٣ بليون سنة ، وأيضاً على مملكة صغيرة جداً ، على نحو لا يصدّق ، في داخل نواة الذرة Atomic Nucleus. إنّ الكون منذ ولادته قد برد بالتدريج من أكثر من مائة ترليون درجة حرارية إلى ما نحن فيه اليوم من حالة باردة جداً نسبياً. وعندما نزلت درجات الحرارة إلى أقل من ترليون درجة فإنّ جزيئات نواة الذرة

---

(١) نشكر مات كرنسن على المعلومات القيّمة التي قدّمها لنا في مجلّة الفضاء الأمريكية المؤرّخة ١٨/٦/٢٠٠٣.

(كوارك وجلون Quark-Gluon) تحوّلت من حالتها الحرّة إلى غياهب سجنها الطوعي في داخل (البروتون Proton والنيترون Neutron).

ويأمل الفيزيائيون تغيير العملية إلى الاتجاه المضادّ ولو لبرهة وجيزة ، حتى يتعلّموا كيف حدث ذلك. كذلك ، وعلى نحو مماثل ، فإنّ تحطيم ذرّات الذهب يمكنه أن يوضّح كيف أنّ جزيئات النواة (كوارك وجلون Quark-Gluon) ترتّب نفسها داخل (البروتون Proton والنيترون Neutron) ، وكيف أنّ (كوارك وجلون Quark-Gluon) بدورها تكوّن نواة الذرة Atomic Nucleus.

إنّ الخبراء وصفوا تجاربهم التي تضمّنت زيادة سرعة ذرات الذهب إلى سرعة الضوء تقريباً ، ثم تحطيم الذرّات وتهشيمها. وكانت هذه التصادمات عنيفة وقاسية جداً ، بحيث أن الحطام والأنقاض التي نتجت عن ذلك وصلت إلى ترليون درجة حراريّة لبرهة وجيزة. ومثل هذه الظروف والأحوال الشديدة الحرارة والكثافة لم تُصنع حتى الآن في أيّ مختبر كان ، ولم تحدث في الكون بعد مرحلة (حساء كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma).

إنّ مختبر بروك هافن (Brookhaven National Laboratory (BNL قد بُني في أمريكا لتهشيم نواة الذرة Atomic Nucleus بعنف وقسوة فائقة ، بحيث إن معظم مكوّناتها الأوليّة (كوارك وجلون Quark-Gluon) تتحرّر من سجنها الضيّق ، وتظهر للعيان لبرهة خاطفة ، بشكل حساء حارّ جداً في حالة من الغليان. إنّ مقدار الطاقة المطلوبة لإحداث هذه التحويلات مرتفعة جداً جداً ، وبالتأكيد لم توجد في الطبيعة منذ بزوغ الكون بعد (مرحلة الحساء).

وفي عام ٢٠٠٠ أعلن الفيزيائيون من مختبر (سرن CERN) في أوروبا بأنّهم لاحظوا علامات تختفي سريعاً لجزيئات النواة الأولية (حساء كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma) في أعقاب كارثة التصادمات بين نوويّات الرصاص. ولكن الكثيرين من الفيزيائين آنذاك نبذوا هذا الزعم قائلين إنّ ادّعائهم غير مقنع.

يقول جون هاريس John Harris إن الطاقة المسخّرة في اختبارات نواة الذهب في مختبر بروك هاون (Brookhaven National Laboratory (BNL اليوم – في عام ٢٠٠٣ – هي عشرة أضعاف الطاقة في اختبارات نواة الرصاص في مختبر (سرن CERN). ولذلك سنحت فرص أقوى لإنتاج ودراسة مملكة الجزيئات الصغيرة جداً في داخل نواة الذرة Atomic Nucleus. وفي خضمّ هذه الطاقة القصوى فإنّنا نرى مميّزات على مستوى توقّعاتنا.

ولكن الفيزيائيين الآخرين أبدوا حذرهم من أنّ اختبارات (BNL) Brookhaven National Laboratory الأمريكية لم تُثبت حتى الآن بأنّ المادّة الجديدة تملك كلّ مميّزات (حساء كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma). يقول جاكوب Peter Jakob إنّ كثافتها كافية بصورة جليّة ، ولكنّ الاختبارات لم تُثبت حتى الآن بأنّ جزيئات (كوارك وجلون Quark-Gluon) – على شكل فرادى – تعوم وتطفو في تحرّر كامل عن قيود النواة.

أصل المادة
الذرّات

لقد أعلن الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، قبل ١٣٠٠ سنة ، بشأن نشوء الكون والمادة ، نظريّات عجيبة لم ينتبه إليها العلماء إلا بعد القرن السابع عشر – وفي حالة نظرية الانفجار العظيم ونشوء المادة في ١٩٦٤ فقط - وهي نظريات نشوء الكون (الانفجار العظيم) ، والأقطاب المتضادّة ، ونشوء المادة ، وأنّ تنوع المادة هو بسبب عدد الذرّات في العناصر.

علماً بأنّ نظرية الانفجار العظيم لم تُعلن إلا في سنة ١٩٢٧ ، ولكن كثيراً من العلماء في الغرب عارضوا هذه النظريّة وأيّدوا نظريّة أرسطو Aristotle ، إذ كانوا من المؤمنين برأي أرسطو Aristotle القائل إن الكون ليس له بداية زمنيّة ، وإنّ المادّة أصلها سرمديّ. والعجيب أنّ علماءً عظاماً من أمثال آينشتاين Einstein وإدنغتون Eddington كانوا من المتشكّكين في هذه النظريّة.

إذ كان آرثر ستانلي إدنغتون Arthur Stanley Eddington من المؤمنين برأي أرسطو Aristotle بأنّ الكون ليس له بداية زمنيّة ، وأنّ المادّة أصلها سرمديّ ، مما جعله يبغض فكرة نشأة الزمن.

ولم يقتنعوا بنظريّة الانفجار العظيم إلا في عام ١٩٦٤ ، حين اكتُشف إشعاع خلفيّة الكون ، على يد آرنو بينزياس Arno Penzias و روبرت ويلسون Robert Wilson في سنة ١٩٦٤ ، ومُنحا لذلك جائزة نوبل Nobel Prize سنة ١٩٧٨ .

وحقّاً نستغرب ونتحيّر حينما نقارن هؤلاء العلماء العظام ، وفي القرن العشرين بالذات ، مع الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام ، حيث أعلن بكلّ ثقة واطمئنان ، وفي كلمات قصار ، نظريّة نشوء الكون ونشوء المادة قبلهم بـ ١٢٠٠ عام. حيث أعلن الإمام عليه السلام في كلمات قصار ، هي حقّاً من جوامع الكلم:-

خُلق الكون من بِزْرة واحدة

وفي تلك البِزْرة قطبان متضادّان

تسبّبا في ظهور الذرّة

وفي النهاية برزت المادة إلى الوجود

ثمّ تنوّعت المادّة أنواعاً شتى

وتنوّع المادّة سببها زيادة أو نقصان الذرات فيها

أو كما سمّاها لوميتر Georges Lemaître – مكتشف نظرية الانفجار العظيم في ١٩٢٧ – ذرّة بدائيّة. فقد ذهب لوميتر Lemaître أبعد من اكتشافه ، وأعلن في سنة ١٩٣١ افتراضه بأنّه نتيجة التمدّد الواضح للكون ، فلا بدّ أنّنا لو عدنا بالزمن إلى الوراء ، لوجدنا في لحظة ما بأنّ كلّ مادة الكون كانت مجتمعة في نقطة ما ، على هيئة (ذرّة بدائيّة) ، وعندها بدأ الزمن والفضاء في النشوء.

حيث تأكّدت نظريّته في نشوء الكون باكتشاف النظريّة الحديثة – اكتشفت في ١٩٢٧ ولكنها تأكدت في ١٩٦٤ فقط - عن الانفجار العظيم الذي بدأ قبل حوالي ١٤ مليار سنة من نقطة صغيرة جداً جداً ، متناهية في الصغر.

وتأكّدت أيضاً نظريّة الإمام عليه السلام بشأن القطبين المتضادّين بعدما اكتشف العلماء نظريّتهم بشأن الذرّة ووجود النواة – بشحنة موجبة – ووجود الإلكترونات – بشحنة سالبة – تدور حول نواة الذرة.

وتأكّدت أيضاً نظرية نشوء المادة بعد فترة من خلق الكون ، وذلك بعد اكتشافات ناسا في العشرين سنة الأخيرة ، وبعدما أرسلت أقماراً صناعيّة في مدارات مختلفة لتصوير الكون بشكل مباشر ، أو لتصوير الأشعة السينية X-Ray وأشعة جاما Gamma المنتشرة في أرجاء الكون ، وذلك بكاميرات مختصّة بهذه الأشعّة.

وتأكّدت أيضاً نظريّة الإمام عليه السلام بشأن أنّ تنوّع المادّة هو بسبب عدد الذرّات فيها ، وذلك بعد اكتشاف العناصر الذي تحقق على يد العالم الفرنسي لافوزييه Lavoisier في عام ١٧٨٩ وتسمية (عناصر الكيمياء) التي يرجع الفضل فيها إليه.

إذن نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام هي ليست نظريّة واحدة بل نظريّات شتّى تتلخّص في الآتي:-

١ – نظريّة الانفجار العظيم.

٢ – نظريّة الأقطاب المتضادّة.

٣– نظريّة نشوء المادة.

٤ – نظريّة تنوّع المادة بسبب عدد الذرّات في العناصر.

إنّنا مدينون جداً جدا للشريف الرضي رض حيث حفظ تراث الإمام عليّ عليه السلام في كتاب سماه (نهج البلاغة) ، بعدما أمضى ثلاثين سنة يجمع تراث الإمام عليه السلام

من مصادره التي كانت موجودة في ذلك الزمان. ولذلك نقرء الإمام عليّاً عليه السلام – بشكل مباشر – في بلاغته التي تهزّ مشاعرنا هزّاً ، وبيانه البليغ الفصيح الذي لا نظير له ولا مثيل بعد القرآن وحديث رَسُولَ اللهِّ ص.

ولكن مع الأسف الشديد لم يخرج إنسان كالشريف الرضي كي يجمع تراث الإمام جعفر الصادق عليه السلام في لغته البليغة الفصيحة ، لذلك ضاع الأصل وبقيت التراجم في الغرب. ونحن اليوم لا نستطيع أن نقتطف كلام الإمام الصادق عليه السلام في كلماته الفصيحة البليغة التي تفوّه بها عليه السلام ، بل نحن مضطرون أن نعرّبها بأنفسنا من اللغات الفرنسيّة أو الإنجليزيّة.

ولكن ما أشبه كلامه ، من حيث المعنى ، مع كلام جدّه الإمام عليّ عليه السلام في وصف نشوء الكون ! كما أوردناه في الفصل السابق. وإنّهما والله نور واحد !! كأنّ جواهر الكلام تتدفق من ينبوع واحد !!! وما أصدق القرآن الكريم حيث يقول في سورة الكوثر الأية ١ : { إِنَّا أَعْطَيْنَاكَ الْكَوْثَرَ }. وهذا هو الكوثر المتدفّق في وديان هذا العالم.

دعني أقول لك شيئاً: إن أعظم رجل نعرفه في تاريخنا الحديث هو آينشتاين Einstein ولكن ماذا عن ذريته ؟ له ولد عادي لا يتمتّع بأيّ ذكاء غير عادي ، ولا يوجد أيّ عبقري في ذرّيّته. ولدينا مثال من ابراهيم الخليل عليه السلام الذي هو أبو الأنبياء ، وما أعظم منزلته عند الله ! ولكن الله جعل في عقبه – بشكل مباشر – إسماعيل واسحق ويعقوب ويوسف ، ولم ينجب يوسف عبقريّاً من طرازه. ولكن انظر إلى منزلة نبينا محمد رَسُولَ اللهِّ ص ما أعظمها عند الله ، وكيف كرّمه الله بذريّة بعضها من بعض بشكل مباشر !!!

فإذا تكلّم الإمام الحسين عليه السلام فكأنّ الإمام عليّ عليه السلام يتكلّم ! وإذا تكلّم الإمام زين العابدين عليه السلام فكأنّ الإمام عليّ عليه السلام يتكلّم ! وإذا تكلّم الإمامان الباقر والصادق عليهما السلام فكأنّ الإمام عليّ عليه السلام يتكلّم ! وإذا تكلّم الإمام الرضا عليه السلام وإلى آخره !!! هذه هي معجزة نبيّنا محمد رَسُولَ اللهِّ ص وهو الكوثر الذي وعده الله إياه.

ونرجع إلى موضوعنا الأصلي وهو ما هو **أصل المادة** ؟

يقول الإمام جعفر الصادق عليه السلام:

وفي النهاية برزت المادة إلى الوجود

وكما ذكرنا في الفصل السابق فإنّ العلم اليوم ، وببركة اكتشافات ناسا NASA في العشرين سنة الأخيرة ، قد توصّل إلى نتائج مذهلة ، تكون أقرب إلى ما يكون الى أقوال الإمام عليّ عليه السلام أو الإمام جعفر الصادق عليه السلام.

يذكر العلم أن المرحلة الأولى من نشوء الكون دامت ثلاثمائة ألف سنة بعد الانفجار الكبير. وهذه المرحلة تسمّى (مرحلة السائل المطلق) حيث الحرارة بدأت بمائة ترليون درجة مئوية ، وبردت بالتدريج حتى وصلت إلى ترليون درجة مئويّة.

وفي تلك الحرارة المرتفعة جداً جداً كانت مملكة (كوارك وجلون Quark-Gluon) هي الحاكمة ، وهي جزيئات نواة الذرة ، في شكل سائل مطلق لا لزوجة فيه إطلاقاً ، يسمّيه العلم (حساء كوارك وجلون Quark-Gluon Plasma). ولم يكن هناك لا الإلكترون Electon

ولا النواة Atomic Nucleus التي تتكون من البروتون Proton والنيترون Neutron – ناهيك عن الذرة Atom ، وناهيك عن الفلزّات والمعادن.

وعندما هبطت درجات الحرارة إلى أقل من ترليون درجة ، فإن مكوّنات نواة الذرة (كوارك وجلون Quark-Gluon) تحوّلت من حالتها الحرّة إلى غياهب سجنها الطوعي في داخل (البروتون Proton والنيترون Neutron). وفي هذه الدرجة الحراريّة بدأت مملكة الجزيئات الصغيرة جداً جداً تختفي وتضمحلّ ، بمعنى أنّ جزيئات (كوارك وجلون Quark-Gluon) بدأت تودّع أيام حريّتها في السائل المطلق ، وتدخل طوعاً لا كرهاً في غياهب سجنها الطوعي في داخل (البروتون Proton والنيترون Neutron) ، والتي بدأت بدورها تشكل نواة الذرة Atomic Nucleus ، ومن ثم تكونت الذرة Atom ، ثم تكوّنت الجزيئات (المولوكولات Molecules) من الذرّات ، ومن ثم تكوّنت العناصر والمعادن والفلزّات وغيرها.

ولكن نهاية هذه المملكة الصغيرة جداً ، والتي تشكّل هذه الأشياء ، لم تحدث بين ليلة وضحاها ، بل أخذت فترة طويلة. حتى أنّ العلم يقول بأنّ النجوم الأوليّة التي تشكّلت لم تحتو على المعادن والفلزّات إطلاقاً ، ولذلك تفجّرت سريعاً وكان عمرها قصيراً نسبياً.

يقول العلم الحديث بأنّ الكون في باكورته لم يكن يحمل المعادن والفلزّات والعناصر التي تتكوّن منه المجرّات والنجوم والإنسان والحيوان والنبات والجماد وغيرها – وكلّ هذه الأشياء تتكوّن من الذرّات والجزيئات (المولوكولات Molecules).

لقد أعلن الإمام جعفر الصادق عليه السلام نظريات عدّة في الفيزياء لم يقل قبله أحد ، ولم يخطر على بال أحد بعده حتى النصف الثاني من القرن الثامن عشر والقرون التي تلتها.

تنوّع المادّة
سببه عدد الذرّات في نواتها

لقد أعلن الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، قبل ١٣٠٠ سنة ، بشأن نشوء الكون والمادة ، نظريّات عجيبة لم ينتبه إليها العلماء إلا بعد القرن السابع عشر – وفي حالة نظرية الانفجار العظيم ونشوء المادة في ١٩٦٤ فقط – وهي نظريات نشوء الكون (الانفجار العظيم) ، والأقطاب المتضادّة ، ونشوء المادة ، وأنّ تنوع المادة هو بسبب عدد الذرّات في العناصر.

علماً بأنّ نظرية الانفجار العظيم لم تُعلن إلا في سنة ١٩٢٧ ، ولكن كثيراً من العلماء في الغرب عارضوا هذه النظريّة وأيدوا نظريّة أرسطو Aristotle ، إذ كانوا من المؤمنين برأي أرسطو Aristotle القائل إن الكون ليس له بداية زمنيّة ، وإنّ المادّة أصلها سرمديّ. والعجيب أنّ علماءً عظاماً من أمثال آينشتاين Einstein وإدنغتون Eddington كانوا من المتشكّكين في هذه النظريّة.

إذ كان آرثر ستانلي إدنغتون Arthur Stanley Eddington من المؤمنين برأي أرسطو Aristotle بأنّ الكون ليس له بداية زمنيّة ، وأنّ المادّة أصلها سرمديّ ، مما جعله يبغض فكرة نشأة الزمن.

ولم يقتنعوا بنظريّة الانفجار العظيم إلا في عام ١٩٦٤ ، حين اكتُشف إشعاع خلفيّة الكون ، على يد آرنو بينزياس Arno Penzias و روبرت ويلسون Robert Wilson في سنة ١٩٦٤ ، ومُنحا لذلك جائزة نوبل Nobel Prize سنة ١٩٧٨ .

وحقّاً نستغرب ونتحيّر حينما نقارن هؤلاء العلماء العظام ، وفي القرن العشرين بالذات ، مع الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام ، حيث أعلن بكلّ ثقة واطمئنان ، وفي كلمات قصار ، نظريّة نشوء الكون ونشوء المادة قبلهم بـ ١٢٠٠ عام. حيث أعلن الإمام عليه السلام في كلمات قصار ، هي حقّاً من جوامع الكلم:-

خُلق الكون من بِزْرة واحدة

وفي تلك البِزْرة قطبان متضادّان

تسبّبا في ظهور الذرّة

وفي النهاية برزت المادة إلى الوجود

ثمّ تنوّعت المادّة أنواعاً شتى

وتنوّع المادّة سببها زيادة أو نقصان الذرات فيها

أو كما سمّاها لوميتر Georges Lemaître – مكتشف نظرية الانفجار العظيم في ١٩٢٧ – ذرّة بدائيّة. فقد ذهب لوميتر Lemaître أبعد من اكتشافه ، وأعلن في سنة ١٩٣١ افتراضه بأنّه نتيجة التمدّد الواضح للكون ، فلا بدّ أنّنا لو عدنا بالزمن إلى الوراء ، لوجدنا في لحظة ما بأنّ كلّ مادة الكون كانت مجتمعة في نقطة ما ، على هيئة (ذرّة بدائيّة) ، وعندها بدأ الزمن والفضاء في النشوء.

ذكرنا في الفصول السابقة أنّه بعد الانفجار العظيم لم يكن هناك شيء اسمه المادّة ، لأنه لم يكن هناك شيء اسمه الجزيء – المولوكول Molecule – لأنّه لم يكن هناك شيء اسمه الذرّة Atom ، لأنه لم يكن هناك شيء اسمه نواة الذرة Atomic Nucleus. فكيف يا ترى تُوجد

المادة إذا لم تكن هناك نواة ذرّة Atomic Nucleus ولم تكن هناك ذرّة Atom ولم يكن هناك جزيء Molecule !

كانت درجة الحرارة حوالي ١٠٠ تريليون درجة مئويّة ، وفي هذه الدرجة الهائلة لا توجد هناك لا نواة ذرة Atomic Nucleus ولا ذرة Atom ولا جزيء Molecule ولا مادة ، بل توجد فقط وفقط مكوّنات النواة ، وهي أقطاب متضادّة اسمها (كوارك وجلون Quark-Gluon) وهي في شكل سائل مطلق لا لزوجة فيه إطلاقاً (أو كما سمّاها الإمام عليّ بن أبي طالب عليه السلام بالماء).

وبقي هذا السائل المطلق طوال ٣٠٠ ألف سنة ، إلى أن برد تدريجياً من ١٠٠ تريليون إلى تريليون درجة مئويّة. ومنذ ذلك الحين اتّحدت مكوّنات نواة الذرّة (كوارك وجلون Quark-Gluon) وكوّنت نواة الذرة Atomic Nucleus بالتدريج. ولأن الكون قائم على قاعدة أقطاب متضادّة ، بدأت نوويّات الذرّة تتحوّل إلى ذرّات Atoms ، وذلك باكتساب الأقطاب المضادّة وهي الإلكترونات Electrons . ومنذ ذلك الحين تحوّلت الذرّات Atoms إلى الجزيئات – المولوكولات Molecules – بالتدريج ، ومن ثم إلى المادة.

وفي نهاية المطاف تنوّعت المادّة

كما قال الإمام جعفر الصادق عليه السلام:

ثم تنوّعت المادّة أنواعاً شتى

وتنوّع المادّة سببها زيادة أو نقصان الذرات فيها

بمعنى أن الذرات Atoms تحوّلت إلى مولوكولات Molecules ومن ثم إلى عناصر ، من أمثال الهيدروجين Hydrogen والهيليوم Helium والكربون Carbon والأوكسجين Oxygen والنتروجين Nitrogen والفوسفور Phosphorus والكلور Chlorine والفلور Fluorine والصوديوم Sodium والكبريت Sulfur واليورانيوم Uranium والحديد Iron والألمنيوم وغيرها.

واتحدت العناصر مع بعضها البعض ، وتكوّنت منها مركّبات. فمثلاً يتكوّن ثاني أكسيد الكربون (CO_2) من عنصري الكربون والأوكسجين ، بنسبة ذرّة واحدة من الكربون مع ذرّتين من الأوكسجين. كما يتكوّن جزيء ملح الطعام (NaCl) من ذرّة من عنصر الصوديوم مع ذرّة من عنصر الكلور إلى آخره.

كما يمكن لذرّات العناصر الاتحاد مع بعضها البعض. ويوجد ذلك على الأخصّ في الغازات ، حيث يتكوّن جزيء الهيدروجين Hydrogen (H_2) من ذرّتي الهيدروجين ، وجزيء الأوكسجين Oxygen (O_2) من ذرّتي الأوكسجين ، وجزيء النيتروجين Nitrogen (N_2) من ذرّتي النيتروجين. كما يمكن لذرّات الفلزّات والمعادن الاتحاد مع بعضها البعض ، كما نجده في الحديد النقي والفضة النقيّة أو سبيكة الذهب والفضّة.

وكان أكثر الغازات وفوراً في الكون الهيدروجين Hydrogen والهيليوم Helium ، حيث بدأت تجري تفاعلات واندماجات نوويّة بينها – بسبب الحرارة القصوى – وظهرت على إثرها كتل أكبر وعناصر أثقل. فمثلاً: تكوّن الكربون Carbon (٦ عدد ذرّي) – بمعنى ٦ بروتون و ٦ الكترون تدور حول البروتونات في ذرته. وتكوّن الأوكسجين Oxygen (٨ عدد ذرّي) – بمعنى ٨ بروتون و ٨ الكترون تدور حول البروتونات في ذرته. وتكوّن

الصوديوم Sodium (١١ عدد ذرّي) – بمعنى ١١ بروتون و ١١ الكترون تدور حول البروتونات في ذرته .. وهكذا حتى اليورانيوم Uranium (٩٢ عدد ذرّي).

علماً بأنّ العدد الذرّي يعادل عدد البروتونات Protons في النواة Atom nucleus ، والكتلة النووية تعادل عدد البروتونات Protons والنيوترونات Neutrons فيها ، وتسمّى الوحدة الذريّة أيضاً.

وإذا حولناها إلى الوحدات الذرية – الكتل الذرية – يكون الكربون Carbon (١٢ وحدة ذرية) – بمعنى ٦ بروتون و ٦ نيوترون. وتكون الأوكسجين Oxygen (١٦ وحدة ذرية) – بمعنى ٨ بروتون و ٨ نيوترون. وتكون الصوديوم Sodium (٢٣ وحدة ذرية) – بمعنى ١١ بروتون و ١٢ نيوترون .. وهكذا حتى اليورانيوم Uranium (٢٣٨ وحدة ذرية).

يؤدّي الاندماج النوويّ إلى التحام نوويّات عنصري الهيدروجين Hydrogen والهيليوم Helium الخفيفين ، فتتكوّن منهما عناصر أخرى كتلتها أكبر. فبينما تبلغ كتلة الهيدروجين Hydrogen وحدة ذريّة واحدة ، وكتلة الهيليوم Helium ٤ وحدات ذريّة ، تنشأ العناصر الأخرى منها بتلاحماتها المتتالية في النجوم والشمس. فيتكوّن الكربون Carbon (١٢ وحدة ذريّة) والأوكسجين Oxygen (١٦ وحدة ذريّة) والصوديوم Sodium (٢٣ وحدة ذريّة) ، وهكذا حتى اليورانيوم Uranium (٢٣٨ وحدة ذريّة).

في عام ١٩١٣ أعلن هنري موزلي Henry Moseley أن الأساس في تعريف العنصر المادي هو العدد الذرّي لكلّ عنصر ، عندما أصبح متفهّماً بأن الوزن الذرّي هو مجموع كتل البروتونات Protons والنيوترونات Neutrons المتمركزة في نواة الذرّة Atom nucleus. وأدّت تلك المعلومات في النهاية إلى التعريف الحالي للعنصر.

علماً بأنّ العدد الذريّ (عدد البروتونات Protons) يحدّد نوع العنصر ، في حين أنّ (مجموع البروتونات Protons والنيوترونات Neutrons) يحدّد الكتلة الذريّة. إنّ عدد النيوترونات Neutrons يساوي في العادة عدد البروتونات Protons في النواة الذرية Atom nucleus ، ولكن في العناصر الثقيلة يزداد عدد النيوترونات Neutrons عن عدد البروتونات Protons .

نظريّة
الانفجار العظيم

أعلن الإمام جعفر الصادق عليه السلام ، قبل ١٣٠٠ سنة ، نظريّات نشوء الكون (الانفجار العظيم) ، والأقطاب المتضادّة ، ونشوء المادّة ، وأنّ تنوّع المادّة هو بسبب عدد الذرّات في العناصر. ولخّص هذه النظريّات الأربعة في كلمات قصار هي من جوامع الكلم حيث قال:-

خُلق الكون من بِزْرة [1] واحدة

وفي تلك البِزْرة قطبان متضادّان

تسبّبا في ظهور الذرّة

وفي النهاية برزت المادة إلى الوجود

ثمّ تنوّعت المادّة أنواعاً شتى

وتنوّع المادّة سببها زيادة أو نقصان الذرات فيها

نظراً لوصف نظرية الانفجار العظيم لأصل الكون ، فإنّها لاقت اهتماماً كبيراً من الأوساط الدينيّة والفلسفيّة ، وخصوصاً فيما يتعلّق بمفهوم (الخلق من العدم) ، وبالنتيجة غدت أحد أكثر المواضيع التي تثار عند مناقشة العلاقة بين الدين والعلم.

(١) واحدة البزور أو البذور.

فالبعض يرى في الانفجار العظيم دلالة على وجود الخالق ، وحجّة فلسفيّة على وجود الله. فيما يرى الآخرون بأنّ الانفجار العظيم لم يكن يستلزم وجود خالق وراءه حتى يحدث.

وقد اختلفت الآراء الدينيّة في الديانات المختلفة حول النظريّة:

- ففي الهندوسيّة ، تقرّ عدد من كتبهم المقدّسة فكرة أنّ الزمن مطلق بلا بداية ولا نهاية ، وهو ما يخالف نظرية الانفجار العظيم. ومع ذلك فهناك بعض النصوص الدينيّة ، استدل منها أن الانفجار العظيم يُذكّر البشرية بأنّ كلّ شيء جاء من البراهمان ، بل وأيّدت تلك النصوص فكرة الكون المتذبذب ، الذي نشأ عن عدة انفجارات عظمى وانسحاقات عظمى ، تلت بعضها البعض بصفة دوريّة.
- أما في المسيحيّة ، فقد أعلن البابا بيوس الثاني عشر Pope Pius XII في عام ١٩٥١ بأنّ نظريّة الانفجار العظيم لا تتعارض مع مفهوم الكاثوليكيّة عن بداية الخلق. وهو ما صرّح به البابا فرنسيس Pope Francis مجدّداً في اكتوبر ٢٠١٤. كذلك رحّبت طوائف كالإنجيليّة بالنظريّة كـ تفسير تاريخي لقصّة الخليقة.
- وفي الإسلام يؤمن المسلمون بأنّ الانفجار العظيم ورد ذكره في الآية رقم ٣٠ من سورة الأنبياء في القرآن الكريم في قوله تعالى: { أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ }. وأنّ تمدّد الكون ذكر في الآية ٤٧ من سورة الذاريات في قوله تعالى: { وَالسَّمَاءَ بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ }.
- وفي البهائية ، ذكر بهاء الله أنّ الكون بلا بداية ولا نهاية. ولكن استنبط البعض من بعض النصوص في لوح الحكمة ، وجود إشارات إلى نظريّة الانفجار العظيم.

لا يوجد إجماع حول طول فترة مرحلة الانفجار العظيم. فالبعض يرى أن الانفجار العظيم يشير إلى حالة التفرّد الأولى فقط. والبعض الآخر يراه يشمل كلّ تاريخ

الكون ، ويعتقد أن الدقائق القليلة الأولى للانفجار العظيم شهدت تخليق الهيليوم Helium.

الانفجار العظيم هو النظريّة السائدة حول نشأة الكون ، وهي أن الكون كان في الماضي في حالة حارّة شديدة الكثافة ، ثم تمدّد. وأنّ الكون كان يوما بِزْرة صغيرة جداً جداً – متناهية في الصغر – عند نشأة الكون. بعض التقديرات الحديثة تقدّر حدوث تلك اللحظة قبل ١٣.٨ مليار سنة ، والذي يعتبر عمر الكون.

وبعد التمدّد الأول ، برد الكون بما يكفي لتكوين جسيمات دون ذريّة كـ البروتونات Protons والنيوترونات Neutrons والإلكترونات Electrons. ورغم تكوّن نوويّات ذريّة بسيطة خلال الثلاث دقائق التالية للانفجار العظيم ، إلا أنّ الأمر احتاج لآلاف السنين قبل تكوّن ذرّات متعادلة كهربيّاً.

معظم الذرّات التي نتجت عن الانفجار العظيم كانت من الهيدروجين Hydrogen والهيليوم Helium مع القليل من الليثيوم Lithium. ثم تكوّنت سحب عملاقة من تلك العناصر الأوّليّة بالجاذبية لتكوّن النجوم والمجرات ، وتشكّلت عناصر أثقل من خلال تفاعلات الانصهار النجميّ ، أو أثناء تخليق العناصر في المستعرات العظمى.

تُقدّم نظرية الانفجار العظيم شرحاً وافياً لمجموعة واسعة من الظواهر المرئيّة ، بما في ذلك الوفرة من العناصر الخفيفة ، وإشعاع خلفيّة الكون ، والبنية الضخمة للكون، وقانون هابل Hubble لتوسّع الكون.

كانت المسافة بين المجرّات تزداد يومياً ، فبالتالي كانت المجرات في الماضي أقرب إلى بعضها البعض. ومن الممكن استخدام القوانين الفيزيائيّة لحساب خصائص الكون ، كالكثافة ودرجة الحرارة في الماضي بالتفصيل.

وبالرغم من أنّه يمكن لمسرّعات الجسيمات الكبرى استنساخ تلك الظروف ، لتأكيد وصقل تفاصيل نموذج الانفجار العظيم ، إلا أنّ تلك المسرّعات لم تتمكّن حتى الآن من فعل شيء ، إلا البحث في الأنظمة العالية الطاقة ، وبالتالي فإنّ حالة الكون في اللحظات الأولى للانفجار العظيم لا زالت مبهمة وغير مفهومة ، ولا تزال مجالاً للبحث. كما لا تُقدّم نظرية الانفجار العظيم أيّ شرح للحالة الأوّلية للكون ، بل تصف وتفسّر التطوّر العام للكون منذ تلك اللحظة.

قدّم الكاهن الكاثوليكي والعالم البلجيكي جورج لوميتر Georges Lemaître الفرضيّة التي أصبحت لاحقاً نظرية الانفجار العظيم في عام ١٩٢٧. ومع مرور الوقت، انطلق العلماء من فكرته الأولى حول تمدّد الكون ، لتتبع أصل الكون ، وما الذي أدّى إلى تكوّن الكون الحالي ؟

اعتمد الإطار العام لنموذج الانفجار العظيم على نظريّة النسبيّة العامّة لآينشتاين Einstein ، وعلى تبسيط فرضيّات ، كتجانس نظم وتوحّد خواص الفضاء. وقد صاغ الكسندر فريدمان Alexander Friedmann المعادلات الرئيسيّة للنظريّة ، وأضاف ويليم دي ستر Willem de Sitter صيغاً بديلة لها.

وفي عام ١٩٢٩ اكتشف إدوين هابل Edwin Hubble أنّ المسافات إلى المجرّات البعيدة مرتبطة بانزياحها الأحمر بشكل قويّ. واستنتج من ملاحظة هابل Hubble أنّ

جميع المجرّات والعناقيد البعيدة لها سرعة ظاهريّة تختلف عن فكرتنا ، بأنّها كلما بعدت زادت سرعتها الظاهريّة ، بغضّ النظر عن الاتجاه.

ورغم انقسام المجتمع العلميّ في يوم ما ، بين مؤيّد لنظرية تمدّد الكون والانفجار العظيم ، وبين مؤيّد لنظريّة الحالة الثابتة ، إلا أنّ الملاحظة والرصد أكّدت على صحة سيناريو الانفجار العظيم ، وجاء الحسم لصالح هاتين النظريّتين مع اكتشاف إشعاع خلفيّة الكون عام ١٩٦٤ ، واكتشاف أنّ طيف تلك الخلفيّة الإشعاعيّة يتطابق مع الإشعاع الحراريّ للأجسام السوداء.

ومنذ ذلك الحين ، أضاف علماء الفيزياء الفلكيّة إضافات رصديّة ونظريّة إلى نموذج الإنفجار العظيم ، وتمثيلها الوسيطي كـ نموذج لامبدا–سي دي ام Lambda-CDM model ، الذي هو بمثابة إطار للأبحاث الحاليّة في علم الكونيّات النظريّ.

يقودنا تتبّع تمدّد الكون عبر الزمن إلى حقيقة أنّ الكون كان في الماضي في حالة شديدة الكثافة والحرارة. ويشير هذا التفرّد إلى تعطّل تطبيق النسبيّة العامّة ، إذ لا يمكننا تتبّع حالة التفرّد تلك ، على وجه اليقين ، إلى داخل فترة حقبة بلانك Planck epoch or Planck era [١].

---

[١] حقبة بلانك (Planck epoch or Planck era) في علم الكون الفيزيائي هي أقدم فترة في الزمن في تاريخ الفضاء الكوني من الزمن صفر إلى جزء من ٧ ملايين جزء من الثانية تقريباً. ونظراً لصغر حجم الكون للغاية في تلك الفترة ، لذلك يعتقد بأنّ التأثيرات الكمّية للجاذبيّة كانت مسيطرة على التفاعلات الفيزيائيّة. وخلال تلك الفترة قبل حوالي ١٣.٨ مليار سنة ، يعتقد بأنّ الجاذبيّة كانت قويّة كغيرها من القوى الأساسيّة ، وربما كانت كلّ القوى موحّدة. ونظراً للحرارة والكثافة الفائقة ، كانت حالة الكون غير مستقرّة خلال حقبة بلانك. وبعد أن تمدّد الكون وتبرّد ، نشأت المظاهر المألوفة للقوى الأساسيّة خلال عملية كسر التناظر. ويَفترض علماء الكون المعاصرون أنّ حقبة بلانك كانت بداية لفترة التوحّد

ويسمّى هذا التفرّد أحياناً بالانفجار العظيم. ولكن هذا المصطلح قد يشير أيضاً إلى الحالة الأولى التي كانت أكثر حرارة وكثافة ، والتي تُعتبر لحظة ميلاد الكون. وبناء على قياسات التمدّد مقارنة بقياسات التقلّبات الحراريّة في إشعاع خلفيّة الكون وقياسات الارتباط بين المجرّات ، أمكن حساب عمر الكون وتقديره بنحو ١٣.٧٩٨ مليار سنة. وقد أدّى التوافق بين هذه القياسات المستقلّة عن بعضها البعض ، إلى دعم نموذج لامبدا–سي دي ام Lambda-CDM model بقوّة ، والذي يصف بالتفصيل محتويات الكون.

تخضع الأطوار الأولى للانفجار العظيم للعديد من التكهّنات. ففي النماذج الأكثر شيوعاً ، كان الكون ممتلئاً بصورة متجانسة وقياسيّة ، بجسيمات ذات كثافة طاقة، ودرجات حرارة ، وضغوط هائلة ، وأنّه تمدّد وبرد بسرعة فائقة. وخلال ما يقرب من ١٠ $^{-٣٧}$ ثانية في التمدّد ، تسبب تحوّل طوريّ في تضخّم الكون ونموّه نموّاً أسّيّاً. وبعد توقّف التضخّم ، تألّف الكون من بلازما كوارك جلونية Quark-Gluon Plasma ، وغيرها من جميع الجسيمات الأوليّة الأخرى.

كانت درجات الحرارة في تلك الحالة مرتفعة ، حتى تسنّى تحرك الجزيئات عشوائياً وفق سرعات نسبيّة ، ونتجت أزواج ومضاداتها من كلّ نوع بصفة مستمرّة ، بل وتلاشى بعضها عبر الاصطدامات. وفي مرحلة ما حدث تفاعل يسمّى بـ نشأة الباريونات Baryogenesis ، لم يحافظ على رقم باريون ، مما أدّى إلى وجود فائض صغير جداً من الكواركات Quarks واللبيتونات Leptons يفوق مضادات الكوارك ومضادات

المعروفة باسم حقبة التوحّد الكبرى ، وأنّ كسر التناظر أدّى بسرعة إلى عصر التضخّم الكوني ، وهو عصر تمدّد الكون فيه بصورة كبيرة في فترة قصيرة للغاية من الزمن.

الليبتونات ، بنحو جزء واحد من ٣٠ مليون جزء. أدّى ذلك إلى هيمنة المواد على المواد المضادة في الكون الحالي.

استمرّت كثافة الكون وحرارته في انخفاض ، وبالتالي تناقصت طاقة أيّ من جسيماته. ثم نقلت الأطوار الإنتقاليّة كسر تناظر القوى الأساسيّة للفيزياء ومتغيّرات الجسيمات الأوليّة إلى وضعها الحالي.

ففي خلال حوالي $١٠^{-١١}$ ثانية ، أصبحت حالة الكون أكثر استقراراً ، حيث انخفضت طاقات الجسيمات إلى القيم التي يمكن تحقيقها في تجارب فيزياء الجسيمات.

وفي حوالي $١٠^{-٦}$ ثانية ، تجمّعت الكواركات Quarks والجلونات Gluons لتكوين الباريونات Baryons ، مثل البروتونات Protons والنيترونات Neutrons. أدّى فائض صغير من الكواركات مقابل مضادات الكوارك إلى فائض صغير من الباريونات مقابل مضادات الكوارك. وبانخفاض درجات الحرارة ، لم تعد درجة الحرارة تكفي لتكوين أزواج جديدة من البروتون–البروتون المضاد ، وكذلك أزواج النيوترونات – النيوترونات المضادة. لذا نتجت على الفور عمليّات تلاشي ضخمة ، تبقّى منها فقط واحد من كل $١٠^{١٠}$ من البروتونات والنيوترونات الأصليّة ، ولم يتبقّ أيّ من مضاداتها.

كذلك حدثت عملية مشابهة خلال ثانية واحدة للإلكترونات Electrons والبوزيترونات Positrons. وبعد عمليات التلاشي تلك ، توقفت باقي البروتونات Protons

والنيوترونات Neutrons والإلكترونات Electrons عن التحرّك بنسبيّة ، وشكّلت الفوتونات Photons غالبية كثافة طاقة الكون (مع مساهمة بسيطة من النيوترينوات Neutrons).

وخلال دقائق من تمدّد الكون ، عندما كانت درجة الحرارة حوالي مليار كلفن ، والكثافة تساوي تقريباً كثافة الهواء ، توحّدت النيوترونات Neutrons مع البروتونات Protons لتشكيل ديوتريومات الكون Deuteriums ، ونوويّات ذرات الهيليوم ، في عملية تسمّى تخليق الانفجار العظيم النوويّ. وظلّت معظم البروتونات منفصلة كـ نوويّات لذرات الهيدروجين.

ومع تبرّد الكون سيطرت جاذبية إشعاع الفوتونات Photons على كثافة طاقة الكتلة الباقية من المادة. وبعد حوالي ٣٧٩٠٠٠ سنة ، اتّحدت الإلكترونات Electrons مع نوويّات الذرات (معظمها من الهيدروجين Hydrogen) ، وبالتالي انفصل الإشعاع عن المادّة ، وانطلق في الفضاء دون عوائق إلى حدّ كبير. وتعرف بقايا هذا الاشعاع باسم مضادات إشعاع خلفيّة الكون.

على مدى فترة طويلة من الزمن ، تجاذبت المناطق الأكثر كثافة من المادّة ، شبه الموزّعة بتجانس ، قليلاً نحو المادة ، وبالتالي نمت بكثافة أكبر ، وتشكّلت سحب غازيّة ، ونجوم ومجرّات ، وبقيّة أجزاء البنية الفلكيّة الأخرى ، التي يمكن ملاحظتها اليوم.

اعتمدت تفاصيل تلك العمليّة على كميّة ونوع مادّة الكون. وتنقسم أنواع المادّة إلى مادة داكنة باردة ، وداكنة دافئة ، وداكنة حارة ، وباريونيّة. وقد أظهرت أفضل القياسات المتاحة من خلال مسبار ويلكينسون لقياس اختلاف الموجات الراديويّة (WMAP) Wilkinson Microwave Anisotropy ، إلى أنّ البيانات تتوافق بشكل جيّد مع فرضيّة نموذج

لامبدا–سي دي ام Lambda-CDM model ، التي تفترض أنّ المادة الداكنة كانت باردة (حيث اختفت المادة الداكنة الدافئة ، في وقت مبكّر ، أثناء حقبة إعادة التأيّن) ، وقدّرت أنها تشكّل حوالي ٢٣٪ من نسبة مادة طاقة الكون ، بينما تشكّل المادة الباريونيّة حوالي ٤.٦٪.

هناك دلائل مستقلّة من رصد المستعرات العظمى وإشعاع خلفيّة الكون ، تظهر أن الكون اليوم تسيطر عليه شكل غامض من الطاقة ، تعرف باسم الطاقة الداكنة ، التي تتخلّل الفضاء. وتقدّر نتائج الرصد أنّ ٧٣٪ من كثافة الطاقة الكليّة للكون اليوم تتواجد في تلك الصورة من الطاقة.

ومن المرجّح أنّ الكون في بداية نشأته كان مغموراً بالطاقة الداكنة ، ولكن مع تضايق المساحة وتقارب كلّ شيء من بعضه البعض ، سيطرت الجاذبيّة ، وكبحت تمدّد الكون ببطء. وفي نهاية المطاف ، وبعد عدة مليارات من سنوات تمدّد الكون ، تسبب تزايد الطاقة الداكنة في تسارع تمدّد الكون ولكن ببطء.

وتتخذ الطاقة الداكنة في أبسط صيغها هيئة مصطلح الثابت الكوني في معادلات آينشتاين للمجال في النسبيّة العامّة ، ولكن تكوينها وآليتها غير معروفين. وبشكل أعمّ ما زالت تفاصيل معادلة حالتها ، وعلاقتها مع نظريّة النموذج العياري لفيزياء الجسيمات ، قيد البحث رصديّاً ونظريّاً.

كلّ هذا التطوّر الكونيّ بعد حقبة التضخّم الكوني ، يمكن وصفها بدقّة وفق نموذج لامبدا–سي دي ام Lambda-CDM model ، الذي يستخدم الأطر المستقلّة لميكانيكا الكمّ

والنسبية العامة لآينشتاين. وكما أشير أعلاه ، لا يوجد نموذج موثوق يصف ما حدث قبل ١٠ $^{-١٥}$ ثانية من نشأة الكون.

هناك حاجة إلى نظريّة جاذبيّة كميّة موحّدة جديدة ، لكسر هذا الحاجز ، لفهم تلك الحقبة من تاريخ الكون ، والتي تعدّ حالياً إحدى أعظم المسائل ، التي لم تحلّ في الفيزياء.

تعتمد نظريّة الانفجار العظيم على فرضيّتين رئيسيتين: شموليّة القوانين الفيزيائيّة ، والمبدأ الكونيّ الذي يفترض أنّه في المقاييس الكبيرة ، يوصف الكون بأنّه فضاء متجانس وموحّد الخواص.

كانت تلك الأفكار في البداية من المسلّمات ، ولكن اليوم هناك جهود لاختبار كلّ منها. فعلى سبيل المثال ، فإنّ الفرضيّة الأولى تم اختبارها من خلال الرصد ، الذي أظهر أنّ أكبر انحراف محتمل لثابت البناء الدقيق ، خلال جزء كبير من عمر الكون يقدر بنحو ١٠ $^{-٥}$ ،كما استخدمت النسبيّة العامّة لعمل اختبارات صارمة على مقاييس النظام الشمسيّ والنجوم الثنائيّة.

وإذا افترضنا أن الكون متجانس الخواص كما يرى من الأرض ، فإنّ المبدأ الكونيّ يمكن استنتاجه من مبدأ كوبرنيك البسيط ، الذي ينصّ على أنه لا يوجد أفضليّة. ولذا فقد تم التحقّق من صحة المبدأ الكونيّ إلى مستوى ١٠ $^{-٥}$ عبر رصد إشعاع خلفيّة الكون. كما تمّ قياس تجانس الكون على المقاييس الأكبر حتى مستوى ١٠٪.

تصف النسبيّة العامة الزمان–المكان وفق نظام متري ، يمكن من خلاله تحديد المسافات التي تفصل أيّ نقطة عن نقطة قريبة. هذه النقاط قد تكون مجرّات أو نجوم أو أشياء أخرى.

هذه النقاط نفسها يتمّ تحديدها باستخدام متعدّد الشعب ، أو شبكة تشمل كلّ الزمكان. ينصّ المبدأ الكوني على أنّ هذا النظام المتري يجب أن يكون متجانساً وموحّد الخواص ، في المقاييس الكبيرة ، ويمكن تمييزه باستخدام إحداثيات (روبرتسون Robertson –ووكر Walker).

هذه الإحداثيات تحتوي على مقياس يصف تغيّر حجم الكون عبر الزمن ، مما يسّر اختيار نظام إحداثيّ مناسب يدعى مسافة المسايرة. وفق هذا النظام الإحداثي تتمدّد الشبكة بتمدّد الكون ، وتبقى الأجسام التي تتحرّك بتمدّد الكون في مواضع ثابتة على الشبكة ، وتبقى مسافاتها الإحداثيّة (مسافات المسايرة) ثابتة ، في الوقت الذي تتزايد فيه المسافات الفعليّة بين الأجسام إطراديا بتمدّد الكون.

لا يعدّ الإنفجار العظيم انفجاراً لمادّة تتحرك نحو الخارج لملئ كون فارغ. ولكن بمرور الوقت ، يتمدّد الكون في كلّ اتجاه ، وتتزايد المسافات الفعليّة بين الأجسام المتحرّكة. ونظراً لكون إحداثيات (روبرتسون Robertson –ووكر Walker) تفترض توزيعاً منتظماً للكتلة والطاقة ، فإنّها تنطبق فقط على القياسات الكبيرة ، أما النطاقات المحدودة من المادّة ، مثل مجرّتنا المترابطة تجاذبياً ، فلا تنطبق عليها نظريّة التمدّد واسع النطاق ، كما في الفضاء خارج مجرّتنا.

من الخواص الهامة للزمان-المكان للانفجار العظيم هو وجود الآفاق. ونظراً لحقيقة أنّ الكون له عمر محدّد ، وأنّ الضوء ينتقل بسرعة محددة ، فقد تكون هناك أحداث حدثت في الماضي ، لم يتوفر لها الوقت ليتمكن ضوؤها من الوصول إلينا ، مما جعل هناك حداً للمسافة الأفقيّة التي يمكن رصدها.

على العكس ، نظراً لتمدّد الفضاء ، تبتعد الأجسام البعيدة بسرعة أكبر من أيّ وقت مضى ، وقد لا يدركنا أبداً الضوء المنبعث من الأجسام البعيدة للغاية. فبالتالي يمكن تعريف الأفق المستقبلي بأنّه الأفق الذي يحدّد الأحداث المستقبليّة ، التي سنتمكّن من التأثير فيها.

لذا فإن وجود أيّ نوع من الآفاق يعتمد على تفاصيل نموذج إحداثيات (روبرتسون Robertson –ووكر Walker) الذي يصف كوننا. كما أنّ فهمنا للكون يعتمد على افتراضنا وجود أفق قديم في العصور السحيقة ، على الرغم من أنّ نظرتنا في الواقع أيضاً محدودة ، لغموض الكون في لحظاته الأولى ، أيْ أنّ رؤيتنا لا يمكنها أن تمتد إلى هذا الماضي البعيد ، كما أنّه إذا استمر الكون في التسارع ، سيكون هناك أفق مستقبليّ.

كان الفلكي الإنجليزي فريد هويل Fred Hoyle هو أول من أطلق مصطلح (الانفجار العظيم) خلال مقابلة له مع هيئة الإذاعة البريطانية عام ١٩٤٩. ومن الشائع بين الناس أن هويل Hoyle الذي كان يفضل نموذج (الحالة الثابتة) الكوني ، كان يقصد من تلك التسمية السخريّة. إلا أن هويل Hoyle نفسه نفى ذلك صراحة ، وقال إن التسمية كانت للفت النظر وتسليط الضوء على الفرق بين النموذجين لمستمعي الراديو.

تطوّرت نظريّة الانفجار العظيم من خلال رصد بنية الكون والأبحاث النظريّة. ففي سنة ١٩١٢ قام فيستو سليفر Vesto Slipher بأول قياس لتأثير دوبلر Doppler للسديم

الحلزوني (السديم الحلزوني هو مسمى قديم للمجرات الحلزونيّة). وسرعان ما اكتشف أنّ جميع تلك السدم تقريباً كانت منحسرة عن الأرض. في الوقت الذي كان فيه نزاع شابلي-كورتيس Shapley-Curtis المثير للجدل محتدماً حول ما إذا كانت هذه السدم (أكوان جُزُرية) خارج مجرتنا درب التبانة أم لا.

وبعد عشر سنوات استنتج عالم الكون الفيزيائي والرياضي الروسي الكسندر فريدمان Alexander Friedmann (معادلات فريدمان) من معادلات آينشتاين للمجال ، مبيّناً أن الكون قد يكون يتمدّد مخالفاً بذلك نموذج الكون الساكن ، الذي كان آينشتاين Einstein يؤيّده وقتئذ.

وفي سنة ١٩٢٤ أظهر قياس إدوين هابل Edwin Hubble لمسافة أقرب السدم الحلزونيّة ، أنّ تلك النظم هي بالتأكيد مجرّات أخرى. وبصورة مستقلة استنتج الكاهن الكاثوليكي والفيزيائي جورج لوميتر Georges Lemaître سنة ١٩٢٧ (معادلات فريدمان) ، وتوصّل إلى أنّ انحسار السدم يستدّل منه على تمدّد الكون.

وفي سنة ١٩٣١ ذهب لوميتر Lemaître أبعد من ذلك وافترض أنه نتيجة التمدّد الواضح للكون ، فلا بدّ أننا لو عدنا بالزمن ، أن نجد في لحظة ما ، أنه كانت كلّ مادّة الكون مجتمعة في نقطة ما ، على هيئة (ذرة بدائية) ، عندها بدأ الزمن والفضاء في النشوء.

بداية من سنة ١٩٢٤ وضع هابل Hubble سلسلة من مؤشرات المسافة ، التي سبقت وضع سلم المسافات الكونية ، مستخدماً مقراب (هوبر) الذي قطره ٢٥٠٠ مليمتر في

مرصد جبل ويلسون Mount Wilson Observatory. سمح له ذلك بتقدير المسافات إلى المجرات ، التي كان انزياحها الأحمر قد قيس بالفعل ، أغلبها بواسطة سيفلر Vesto Slipher.

وفي سنة ١٩٢٩ اكتشف هابل Hubble وجود علاقة بين المسافة وسرعة الانحسار (يعرف الآن بقانون هابل Hubble) ، وهو ما توقّعه لوميتر Lemaître وفقاً للمبدأ الكونيّ.

في العشرينيّات والثلاثينيّات من القرن الماضي ، كان معظم علماء الكون الفيزيائي البارزين من مؤيديّ فرضيّة الحالة الثابتة السرمديّة للكون. وتذمّر العديد منهم قائلين: إنّ نشأة الزمن ، نتيجة انفجار عظيم ، مستوحى من مفاهيم دينيّة. وهو الاعتراض الذي ردّده مؤيّدو نظريّة الحالة الثابتة فيما بعد.

عزّز هذا التصوّر حقيقة أنّ منشئ نظرية الإنفجار العظيم هو الكاهن الروماني الكاثوليكي جورج لوميتر Georges Lemaître.

كان آرثر ستانلي إدنغتون Arthur Stanley Eddington من المؤمنين برأي أرسطو Aristotle ، بأنّ الكون ليس له بداية زمنيّة ، وأنّ المادة أصلها سرمديّ ، مما جعله يبغض فكرة نشأة الزمن. أما لوميتر Lemaître فقد اعتقد بأنّه إذا كان العالم قد بدأ بكمّ واحد ، فإن مفاهيم المكان والزمان لن يكون لها معنى عند نشأة العالم ، وستبدأ فقط في أن يكون لها معنى معقول عند انقسام الكمّ الأصلي إلى عدد كاف من الكمّات.

وإذا كانت هذه الفرضيّة صحيحة ، فستكون أسطورة الخلق قد حدثت قبل وقت قليل من بداية الزمان والمكان. وخلال الثلاثينيّات ظهرت أفكار أخرى غير قياسيّة لتفسير أرصاد هابل Hubble ، ومنها (نموذج) ميلن Edward Arthur Milne ، و(الكون المتذبذب)

اقترحه فريدمان Alexander Friedmann في البداية ، ثم دافع عنه آلبرت آينشتاين Albert Einstein وريتشارد تولمان Richard Tolman ، و(فرضية الضوء) المرهق لـ فريتز زفيكي Fritz Zwicky.

بعد الحرب العالمية الثانية ظهرت فرضيّتان متميّزتان:

- الأولى: نظرية الحالة الثابتة لـ فريد هويل Fred Hoyle. يفترض هذا النموذج أنّ الكون يبقى كما هو في أيّ وقت من الزمن ، وحسب هذا النموذج ، فإنّه لا بدّ من تولّد مادة جديدة في حالة تمدّد الكون.
- والثانية: كانت نظريّة الانفجار العظيم لـ لوميتر Lemaître ، التي دافع عنها وطوّرها جورج جاموف George Gamow ، الذي وضع فكرة تخليق الانفجار العظيم النوويّ ، والذي شارك رالف ألفر Ralph Alpher وروبرت هيرمان Robert Herman في التكهّن بوجود إشعاع خلفيّة الكون.

ومن المفارقات أن هويل Fred Hoyle هو من صاغ العبارة التي جاء منها اسم (نظرية) لوميتر Lemaître ، عندما أشار إليها بقوله: (فكرة هذا الانفجار العظيم) خلال مقابلته مع راديو هيئة الإذاعة البريطانية في مارس ١٩٤٩.

الأعمدة الأربعة

ولفترة من الوقت ، انقسم العلماء من المؤيّدين والمعارضين بين هاتين النظريّتين:

١- نظرية الحالة الثابتة لـ فريد هويل Fred Hoyle ، وهذا النموذج يفترض أنّ الكون يبقى كما هو في أيّ وقت من الزمن. والمؤيدون لهذا النموذج هم المؤمنون برأي أرسطو Aristotle بأنّ الكون ليس له بداية زمنيّة ، وأنّ المادة أصلها سرمديّ ، مما يجعلهم يبغضون فكرة نشأة الزمن.

٢- ونظريّة الانفجار العظيم لـ جورج لوميتر Georges Lemaître ، التي اقترحها سنة ١٩٢٧ ، واعتقد بأنّه إذا كان العالم قد بدأ بكمّ واحد ، فإن مفاهيم المكان والزمان لن يكون لها معنى عند نشأة العالم ، وستبدأ فقط في أن يكون لها معنى معقول عند انقسام الكمّ الأصلي إلى عدد كاف من الكمّات.

وفي سنة ١٩٣١ ذهب لوميتر Lemaître أبعد من ذلك وافترض أنّه نتيجة التمدّد الواضح للكون ، فلا بدّ لو أنّنا عدنا بالزمن ، أن نجد في لحظة ما ، أنّه كانت كلّ مادة الكون مجتمعة في نقطة ما ، على هيئة (ذرة بدائية) [١] ، عندها بدأ الزمن والفضاء في النشوء.

وهذا النموذج دافع عنه وطوّره جورج جاموف George Gamow ، الذي وضع فكرة تخليق الانفجار العظيم النوويّ ، والذي شارك رالف ألفر Ralph Alpher وروبرت هيرمان Robert Herman في التكهّن بوجود إشعاع خلفيّة الكون.

---

[١] أو كما سمّاها الإمام جعفر الصادق عليه السلام قبل ١٣٠٠ عام: بِزْرة.

وفي نهاية المطاف ، أعطت الأدلّة الرصديّة أفضليّة للانفجار العظيم في مقابل الحالة الثابتة. كان اكتشاف وتأكيد وجود إشعاع خلفيّة الكون سنة ١٩٦٤ حاسماً في جعل نظريّة الانفجار العظيم أفضل نظريّة حول أصل ونشأة الكون.

يسعى الكثير من العمل الحالي في علم الكونيّات إلى فهم كيفيّة تكوّن المجرّات ، وفق نظريّة الانفجار العظيم ، ومحاولة فهم فيزياء الكون في الأزمنة السحيقة ، والتوفيق بين الأرصاد والنظريّة الأساسيّة.

في نهاية عقد التسعينيّات تحقّق تقدّم كبير في تفسير الانفجار العظيم ، نتيجة تقدّم تقنيّات المقراب ، وتحليل البيانات المستخلصة عبر الأقمار الصناعيّة ، مثل:
مستكشف إشعاع خلفيّة الكون (كوب) The Cosmic Background Explorer (COBE)
ومرصد هابل الفضائي Hubble Space Telescope
ومسبار ويلكينسون لقياس اختلاف الموجات الراديويّة Anisotropy Wilkinson Microwave.

ولدى علماء الكون الآن قياسات محكمة ودقيقة إلى حدّ ما ، لكثير من متغيّرات نموذج الانفجار العظيم ، مكّنتهم من الاكتشاف غير المتوقّع ، بأنّ تمدّد الكون يبدو كما لو كان يتسارع.

إنّ أقدم الأدلّة الرصديّة وأكثرها صراحة في إثبات فعالية نظريّة الانفجار العظيم هو:
١ – تمدّد الكون وفق قانون هابل (ممثلاً في الانزياح الأحمر للمجرّات).
٢– اكتشاف وقياس إشعاع خلفيّة الكون.
٣– الوفرة النسبيّة للعناصر الخفيفة الناتجة عن تخليق الانفجار العظيم النوويّ.

٤- أما الأدلّة الأحدث ، فقد شملت رصد تشكّل وتطوّر المجرّات ، وتوزيع الكون المرصود.

ويطلق على هذه الأدلّة (الأعمدة الأربعة) لنظريّة الانفجار العظيم وهي كالتالي:-

١- تمدّد الكون وفق قانون هابل ، الذي اكتشفه الفلكيّ الأمريكيّ المعروف هابل في عام ١٩٢٩.

٢- اكتشاف إشعاع خلفيّة الكون ، الذي تحقّق على يد آرنو بينزياس Arno Allan Penzias و روبرت ويلسون Robert Wilson في سنة ١٩٦٤ ، ومُنحا جائزة نوبل Nobel Prize سنة ١٩٧٨.

أما قياس إشعاع خلفيّة الكون فقد تحقّق في سنة ١٩٨٩ بواسطة القمر الصناعي ، باسم مستكشف إشعاع خلفيّة الكون (كوب) The Cosmic Background Explorer (COBE) ، الذي أطلقه NASA . و كانت النتائج التي توصّل إليها كوب (COBE) متوافقة مع التنبّؤات فيما يتعلّق بإشعاع خلفيّة الكون. وبذلك قدّمت النتائج أول دليل على وجود تقلّبات في إشعاع خلفيّة الكون ، ومنح جون ماثر John Mather و جورج سموت George Smoot جائزة نوبل لقيادتهم لهذا العمل.

٣- الوفرة النسبيّة للعناصر الخفيفة الناتجة عن تخليق الانفجار العظيم النوويّ. إنّ التوافق العام مع نسب وفرة العناصر الأوليّة ، التي تنبّأ بها تخليق الانفجار العظيم النوويّ ، هو دليل قويّ على الانفجار العظيم ، حيث أنّ النظريّة هي التفسير الوحيد المعروف عن الوفرة النسبيّة لتلك العناصر الخفيفة.

إنّ الأرصاد التفصيليّة لتشكل وتوزيع المجرّات والنجوم الزائفة ، يظهر توافقها مع نظريّة الانفجار العظيم.

تعدّ تلك الأرصاد حججاً قويّة ضدّ نموذج الحالة الثابتة. كما تتّفق أرصاد ولادة النجوم وتوزيع المجرّات والنجوم الزائفة ، بشكل جيد ، مع سيناريو الانفجار العظيم عن تشكّل بنية الكون ، وتساعد على إكمال تفاصيل النظريّة.

وأيضاً في سنة ٢٠١١ وجد الفلكيّون ما يعتقدون أنّها سحابتان بدائيتان من الغاز الأوّلي ، من خلال تحليل خطوط الامتصاص في أطياف النجوم الزائفة البعيدة. قبل هذا الاكتشاف ، لوحظ أنّ جميع الأجسام الفلكيّة الأخرى تحتوي على عناصر ثقيلة التي تتكوّن في النجوم ، بينما هاتان السحابتان من الغاز لا تحتويان على عناصر أثقل من الهيدروجين Hydrogen والديوتريوم Deuterium.

ونظراً لأنّها لا تحتوي على عناصر ثقيلة ، يعتقد أنّهما تكوّنتا في الدقائق الأولى للانفجار العظيم ، خلال تخليق الانفجار العظيم النووي ، حيث تتوافق مكوّناتهما مع المكوّنات المتوقّع أن ينتجها تخليق الانفجار العظيم النووي.

كان ذلك دليلاً مباشراً على أنّه كانت هناك حقبة في تاريخ الكون ، قبل تكوّن النجوم الأولى ، حيث كانت معظم المواد الأوّليّة موجودة في صورة سحب من الهيدروجين المستقرّ.

٤- أما الأدلّة الأحدث ، فقد شملت رصد تشكّل وتطوّر المجرّات ، وتوزيع الكون المرصود.

هل الكون مسطّح

لا يخطرنّ على بال أحد بأنّ الكون مسطّح كأرضيّة البيت مثلاً. إن اصطلاح (المسطّح) في تعبير علم الكونيّات هو شيء آخر. فشكل الكون يكون مسطّحاً (أو بلا انحناء) إذا كانت الكثافة تساوي قيمة الكثافة الحرجة. لأنّ من المشاكل التي تواجه نظريّة الانفجار العظيم هي مشكلة التسطّح. فشكل الكون قد يكون ذا انحناء موجب أو سالب ، أو بلا انحناء ، وفقاً لقيمة كثافة طاقته الكليّة. يكون الانحناء سلبيّاً إذا كانت كثافة الطاقة أقلّ من الكثافة الحرجة ، وفقاً لمعادلات فريدمان Friedmann ، وإيجابيّاً إذا كانت القيمة أكثر من الكثافة الحرجة ، ويكون مسطّحاً (أو بلا انحناء) إذا كانت الكثافة تساوي قيمة الكثافة الحرجة.

تحلّ الطاقة الداكنة العديد من المشاكل. فقياسات إشعاع خلفيّة الكون توضح أنّ الكون تقريباً مسطّح ، وبالتالي ووفقاً للنسبيّة العامّة ، لا بدّ وأن يكون للكون قيمة كتلة/ طاقة تماماً ، وفق حسابات معادلات فريدمان Friedmann. ولكن بحساب كثافة الكتلة من خلال جاذبيّتها ، وجد أنّها تعادل فقط حوالي ٣٠٪ من كثافتها الحرجة. إذن لا بدّ من الطاقة الداكنة كي تغطّي حوالي ٧٠٪.

تناولت النماذج الدقيقة الحديثة للانفجار العظيم العديد من الظواهر الفيزيائيّة الغريبة ، التي لم يتمّ ملاحظتها في التجارب المعمليّة الأرضيّة ، أو دمجها في النموذج القياسي لفيزياء الجسيمات. من بين تلك الظواهر ، تخضع المادة الداكنة حاليّاً لأكثر الأبحاث المعمليّة نشاطاً.

ومن بين القضايا الأخرى قيد البحث ، مشكلة وجود المجرّات القزمة في المادّة الداكنة الباردة.

وتعدّ الطاقة الداكنة أيضاً محوراً لاهتمام كبير من العلماء ، ولكن ليس من الواضح ما إذا كان الاستكشاف المباشر للطاقة الداكنة سوف يكون ممكناً.

ويبقى التضخّم الكوني ونشأة الباريونات من أكثر نماذج الانفجار العظيم التي تدعو للتفكير.

أظهرت عمليّات رصد أبعاد المجرّات والنجوم الزائفة ، أنّ الانزياح الأحمر للضوء المنبعث من تلك الأجسام له أطوال موجبة أكبر. ويمكن ملاحظة ذلك بدراسة طيف تردّد هذا الجسم ، ومطابقته مع نموذج مطيافيّة خطوط الانبعاث أو خطوط الامتصاص المصاحبة لذرّات العناصر الكيميائيّة ، التي تتفاعل مع هذا الضوء.

هذه الانزياحات الحمراء متجانسة الخواص ، وموزّعة بالتساوي بين الأجسام المرصودة في كلّ الاتجاهات. وإذا تمّ تصنيف الانزياح الأحمر على أنّه انزياح دوبلر Doppler Shift ، فبالإمكان حساب سرعة ابتعاد هذا الجسم.

بعض المجرّات يمكن تقدير بعدها من خلال سلّم المسافات الكونيّة. وعند رسم سرعات ابتعادها إلى مسافاتها ، ستنتج علاقة خطيّة تعرف باسم قانون هابل Hubble's law.

هناك تفسيران محتملان لقانون هابل Hubble's law:

- الأول: إننا في مركز انفجار المجرّات ، وهو أمر لا يمكن تأكيده وفقاً لمبدأ كوبرنيك Kopernik.
- والثاني: إن الكون يتمدّد في كلّ اتجاه.

نظريّة تمدّد الكون استنتجت من خلال نظريّة النسبيّة العامّة عن طريق الكسندر فريدمان Alexander Friedmann سنة ١٩٢٢ ، وجورج لوميتر Georges Lemaître سنة ١٩٢٧ ، أيْ قبل أن يقوم هابل Edwin Hubble بأرصاده وتحليلاته سنة ١٩٢٩ ، التي أصبحت حجر الزاوية في نظرية الانفجار العظيم ، ونتج عنها وضع إحداثيات (روبرتسون Robertson –ووكر Walker).

وبالنسبة للمسافات الأصغر في حيّز الكون المرصود ، يمكن اعتبار انزياح هابل Hubble الأحمر على أنّه انزياح دوبلرDoppler المصاحب لسرعة الابتعاد. ومع ذلك فإن الإنزياح الأحمر ليس هو انزياح دوبلر Doppler الحقيقي ، وإنما هو ناتج عن تمدّد الكون ، في الوقت الذي انبعث فيه الضوء إلى الوقت الذي تم اكتشافه فيه.

وفي سنة ٢٠٠٠ أثبتت قياسات تأثيرات إشعاع خلفيّة الكون ، على حركة النظم الفيزيائيّة الفلكيّة البعيدة ، مبدأ كوبرنيك Kopernik القائل بأنّه بالمقاييس الفلكيّة ، فإنّ الأرض ليست في وضع مركزي. وقد كانت إشعاعات الانفجار العظيم أكثر دفئاً في الماضي في جميع أنحاء الكون. ولا يمكن تفسير التبريد المنتظم للخلفيّة الموجبة للكون عبر مليارات السنين ، إلا في حالة أن يكون الكون يتمدّد ، واستبعاد احتماليّة أنّنا بالقرب من المركز الأصلي للانفجار.

في سنة ١٩٦٤ اكتشف آرنو بينزياس Arno Penzias و روبرت ويلسون Robert Wilson ، مصادفة ، إشعاع خلفيّة الكون ، التي هي إشارة أحاديّة في حزمة الموجات الصغريّة. قدم اكتشافهما تأكيداً للتنبّؤات بوجود إشعاع خلفيّة الكون.

وقد وجد أن الإشعاع ثابت ، ومعظمه متّسق مع طيف الجسم الأسود في كلّ الاتجاهات ، وأنّ هذا الطيف انزاح انزياحاً أحمراً بسبب تمدّد الكون ، ويتوافق في الوقت الحاضر مع ما يقرب من ٢.٧٢٥ كلفن ، مما أعطى دليلاً إضافيّاً ، يعطي أفضليّة لنموذج الانفجار العظيم ، ومنح بينزياس Penzias وويلسون Wilson جائزة نوبل Nobel Prize سنة ١٩٧٨.

تكوّن السطح المبعثر الأخير المصاحب لإشعاع خلفيّة الكون ، بعد فترة وجيزة من حقبة إعادة الاندماج ، والتي أصبح فيها الهيدروجين مستقرّاً. وكان الكون قبل ذلك يتألف من بحر من بلازما فوتونيّة-باريونيّة كثيفة وساخنة ، حيث كانت الفوتونات تتشتّت بسرعة عن الجسيمات المشحونة الحرّة. وأصبح متوسّط المسار الحرّ للفوتون طويلاً ، بما فيه الكفاية ، ليصل إلينا اليوم ، وأصبح الكون شفّافاً.

وفي سنة ١٩٨٩ أطلقت ناسا NASA مستكشف إشعاع خلفيّة الكون (كوب) The Cosmic Background Explorer (COBE). كانت النتائج التي توصّلت إليها متوافقة مع التنبّؤات فيما يتعلّق بإشعاع خلفيّة الكون ، حيث وجد أن درجة الحرارة المتبقيّة هي حوالي ٢.٧٢٦ كلفن ، وبذلك قدّم أول دليل على وجود تقلّبات في إشعاع خلفيّة الكون ، في مستوى حوالي جزء واحد من ١٠ ° جزء. ومنح جون ماثر John Mather و جورج سموت George Smoot جائزة نوبل Nobel Prize لقيادتهم لهذا العمل.

خلال العقد التالي ، فحصت تقلّبات إشعاع خلفيّة الكون أكثر بواسطة عدد كبير من البالونات والتجارب الأرضيّة. وبين عامي ٢٠٠٠-٢٠٠١ كانت أكثر التجارب اللافتة للأنظار هي (تجربة بوميرانج Boomerang Experiment) ، التي اكتشفت أن شكل الكون تقريباً مسطّح ، عن طريق قياس الحجم الزاوي (الحجم في السماء) للمناطق غير المتجانسة في إشعاع خلفيّة الكون.

كيف يُحسب عمر الكون

إنّ عمر الكون يُقاس إما بتقديرات تمدّد هابل Hubble ، وإمّا بتقديرات إشعاع خلفيّة الكون ، وإما باستخدام أعمار أقدم النجوم. وكلّ هذه التقديرات تتمّ من خلال تطبيق نظريّة التطوّر النجميّ على التجمّعات الكرويّة ، وتاريخ إشعاع النجوم المعدنيّة. وكلّ هذه التقديرات تتوافق إلى حدّ كبير.

في بداية سنة ٢٠٠٣ نشرت النتائج الأوّليّة لـ مسبار ويلكينسون لقياس اختلاف الموجات الراديوية (*Wilkinson* Microwave Anisotropy (WMAP ، التي كانت في وقتها القيم الأكثر دقّة لبعض المتغيّرات الكونيّة.

فنّدت النتائج بعض نماذج التضخّم الكونيّ ، ولكنها توافقت مع نظريّة التضخّم بشكل عام. وفي مايو ٢٠٠٩ أطلق مرصد بلانك الفضائي ، وما زالت العديد من التجارب الأرضيّة والبالونيّة لاختبار إشعاع خلفيّة الكون جارية.

وباستخدام نموذج الانفجار العظيم ، من الممكن حساب تركيزات هيليوم-٤ وهيليوم-٣ والديوتيريوم وليثيوم-٧ في الكون ، نسبة إلى كمية الهيدروجين العاديّ. وتعتمد الوفرة النسبيّة لتلك العناصر على متغيّر وحيد ، وهو نسبة الفوتونات إلى الباريونات. هذه القيمة يمكن حسابها وحدها من تفاصيل بنية تقلّبات إشعاع خلفيّة الكون. تتفق قيم وفرة تلك العناصر كلّها تقريباً مع النسب المتنبّأة ، من قيمة وحيدة لنسبة باريون/ فوتون.

إن التوافق العام مع نسب وفرة العناصر الأوليّة ، التي تنبّأ بها تخليق الانفجار العظيم النوويّ ، هو دليل قويّ على الانفجار العظيم ، حيث أن النظرية هي التفسير الوحيد المعروف عن الوفرة النسبيّة لتلك العناصر الخفيفة ، وأنه يكاد يكون من المستحيل ضبط الانفجار العظيم ، لإنتاج أكثر أو أقل من ٣٠-٢٠٪ هيليوم.

إن الأرصاد التفصيليّة لتشكّل وتوزيع المجرّات والنجوم الزائفة ، يظهر توافقها مع نظريّة الانفجار العظيم. فكلّ من النظريّة والأرصاد افترضتا أنّ النجوم الزائفة والمجرّات الأولى ، تشكّلت بعد مليار سنة من الانفجار العظيم. ومنذ ذلك الحين ، تكوّنت تجمّعات أكبر مثل عناقيد المجرّات والعناقيد المجرية الضخمة. ثم نمت وتطوّرت عدد من النجوم ، بحيث بدت المجرّات البعيدة مختلفة جداً عن المجرّات القريبة.

وعلاوة على ذلك ، بدا بأنّ المجرّات ، التي تشكّلت مؤخّراً نسبيّاً ، تختلف بشكل ملحوظ عن المجرّات التي تشكّلت على مسافات مماثلة ، ولكن بعد وقت قصير من الانفجار العظيم. تعدّ تلك الأرصاد حججاً قويّة ضدّ نموذج الحالة الثابتة. كما تتّفق أرصاد ولادة النجوم وتوزيع المجرّات والنجوم الزائفة ، بشكل جيد ، مع سيناريو الانفجار العظيم عن تشكّل بنية الكون ، وتساعد على إكمال تفاصيل النظريّة.

في سنة ٢٠١١ وجد الفلكيّون ما يعتقدون أنّهما سحابتان بدائيتان من الغاز الأولي ، من خلال تحليل خطوط الامتصاص في أطياف النجوم الزائفة البعيدة. قبل هذا الاكتشاف ، لوحظ أنّ جميع الأجسام الفلكيّة الأخرى تحتوي على عناصر ثقيلة التي تتكون في النجوم ، بينما هاتان السحابتان من الغاز لا تحتويان على عناصر أثقل من الهيدروجين Hydrogen والديوتريوم Deuterium.

ونظراً لأنّها لا تحتوي على عناصر ثقيلة ، يعتقد أنهما تكوّنتا في الدقائق الأولى للانفجار العظيم ، خلال تخليق الانفجار العظيم النوويّ ، حيث تتوافق مكوّناتهما مع المكوّنات المتوقّع أن ينتجها تخليق الإنفجار العظيم النوويّ. كان ذلك دليلاً مباشراً على أنّه كانت هناك حقبة في تاريخ الكون ، قبل تكوّن النجوم الأولى ، حيث كانت معظم المواد الأوليّة موجودة في صورة سحب من الهيدروجين المستقرّ.

إنّ عمر الكون ، وفق تقديرات تمدّد هابل Hubble وإشعاع خلفيّة الكون ، يتوافق إلى حدّ كبير مع التقديرات الأخرى ، التي تستخدم أعمار أقدم النجوم. فكلاهما قيس من خلال تطبيق نظريّة التطوّر النجميّ على التجمّعات الكرويّة ، وتاريخ إشعاع النجوم المعدنيّة.

المادّة في الكون أكثر من المادّة المضادة

إنّ التكهّن بأنّ درجة حرارة إشعاع خلفيّة الكون كانت أعلى في الماضي ، تمّ تدعيمه تجريبيّاً من خلال رصد خطوط الامتصاص المنخفضة الحرارة للغاية ، في سحب الغاز ذات الانزياح الأحمر الكبير. ومن المفترض ضمنيّاً من هذا التكهّن أنّ مدى تأثير (سونيايف Sunyaev – زيلدوفيتش Zel'dovich) ، في الكون المرصود ، لا يعتمد مباشرة على الانزياح الأحمر ، وهو ما أثبتت الأرصاد صحّته إلى حدّ كبير ، ولكن هذا التأثير يعتمد على خصائص التجمّعات المجرية التي تتغيّر مع الزمن الكوني ، مما يجعل من الصعب قياسه بدقّة.

وفي ١٧ مارس ٢٠١٤ أعلن فلكيّو مركز (هارفارد Harvard –سميثونيان Smithsonian) للفيزياء الفلكيّة اكتشاف موجات ثقاليّة أوليّة ، التي إن تمّ تأكيدها ، قد تعطي دليلاً قويا على التضخّم الكوني والانفجار العظيم. ومع ذلك في ١٩ يونيو ٢٠١٤ انخفضت الثقة في تأكيد تلك النتائج. وفي ١٩ سبتمبر ٢٠١٤ انخفض تأكيد النتائج أكثر.

إلى الآن ، من غير المعلوم لماذا يحتوي الكون على مادّة أكثر من المادّة المضادة. ومن المفترض على وجه العموم أنه عندما كان الكون ناشئاً وشديد الحرارة ، كان في حالة توازن استاتيكي ، وكان يحتوي على عدد متكافئ من الباريونات والباريونات المضادة.

ورغم ذلك ، فإن نتائج الأرصاد تقول بأنّ الكون ، بما فيه أبعد أجزائه ، يتكوّن بأكمله تقريباً من المادّة (بمعنى لا وجود للمادة المضادة). ويفترض أنّ التباين نشأ في عمليّة نشأة الباريونات Baryons .

فـ لكي تحدث عمليّة نشأة الباريونات Baryons ، يجب أن تتحقّق الشروط التي وضعها ساخاروف Sakharov لـ نشأة الباريونات ، وهو ما يتطلب أن يبقى عدد الباريونات Baryons غير ثابت ، حيث حدث انتهاك لتناظر الشحنة السويّة ، وابتعد الكون عن التوازن الترموديناميكي. كلّ تلك الظروف حدثت في نظرية النموذج العياريّ ، لكن تأثيرها لم يكن كافياً لتفسير تباين الباريونات الحالي.

الطاقة الداكنة

أوضحت قياسات العلاقة بين الإنزياح الأحمر – القدر الظاهري لمستعر أعظم من النوع – أنّ تمدّد الكون بدأ في التسارع منذ كان الكون في نصف عمره الحالي. ولتفسير هذا التسارع ، تقول نظرية النسبية العامة: المفروض أن تكون معظم طاقة الكون سلبيّة ، أو ما تعرف باسم (الطاقة الداكنة).

تحلّ الطاقة الداكنة العديد من المشاكل. فقياسات إشعاع خلفيّة الكون توضّح أن الكون تقريباً مسطّح ، وبالتالي وحسب نظرية النسبيّة العامة ، لا بدّ وأن يكون للكون قيمة كتلة/ طاقة تماماً ، وفق حسابات معادلات فريدمان Friedmann. ولكن بحساب كثافة الكتلة من خلال جاذبيّتها ، وجد أنها تعادل فقط حوالي ٣٠٪ من كثافتها الحرجة.

ونظراً لافتراض النظريّة أن الطاقة الداكنة لا تتجمّع بالطريقة الاعتيادية ، فيكون ذلك هو التفسير الأمثل للضياع في كثافة الطاقة. وتساعد الطاقة الداكنة في تفسير مقياسين حجميين للمنحنى الكلي للكون:

- الأول: باستخدام تردّد عدسات الجاذبيّة.
- والآخر: باستخدام النموذج المميّز للكون المرصود ، كمسطرة كونيّة.

يعتقد أنّ الضغط السلبي هو أحد خواص طاقة الفراغ. لكن طبيعة ووجود الطاقة الداكنة لا يزال أحد أكبر ألغاز الانفجار العظيم.

وفي سنة ٢٠٠٨ توصّل فريق مسبار ويلكنسون Anisotropy Wilkinson Microwave إلى أنّ الكون يتكوّن من ٧٣٪ طاقة داكنة و ٢٣٪ مادة داكنة و ٤.٦٪ مادة عاديّة ، وأقلّ من ١٪ نيوترينوات.

ووفقاً للنظريّة فإنّ كثافة الطاقة في المادّة تقلّ مع تمدّد الكون. ولكن تبقى كثافة الطاقة الداكنة ثابتة مع تمدّد الكون. ولذا كانت المادّة في الماضي تمثّل جزء أكبر من الطاقة الكليّة للكون ، أكثر مما هي عليه اليوم ، وستقلّ نسبة مساهمتها في المستقبل البعيد ، عندما تصبح الطاقة الداكنة أكثر هيمنة.

وتعدّ الطاقة الداكنة أيضاً محوراً لاهتمام كبير من العلماء ، ولكن ليس من الواضح ما إذا كان الاستكشاف المباشر للطاقة الداكنة سوف يكون ممكناً.

المادة الداكنة

خلال السبعينيّات والثمانينيّات من القرن العشرين ، أظهرت عدّة أعمال رصد عدم وجود مادّة مرئيّة كافية في الكون لتشكّل قوّة جذب واضحة داخل وبين المجرّات. أدّى ذلك إلى التفكير بأنّ نحو ٩٠٪ من المادّة في الكون هي مادّة داكنة ، لا ينبعث منها ضوء ولا تتفاعل مع المادّة الباريونيّة العاديّة.

ورغم أنّ فرضيّة وجود المادّة الداكنة مثيرة للجدل ، إلا أنّه يستدلّ عليها من خلال عمليّات الرصد المختلفة: مثل عدم التجانس في إشعاع خلفيّة الكون ، وانخفاض سرعات عناقيد المجرّات ، وتوزيع بنية الكون ، ودراسات عدسة الجاذبيّة ، وقياسات الأشعّة السينيّة لعناقيد المجرّات.

كما أنّ هناك دلائل أخرى غير مباشرة على وجود المادّة الداكنة ، مثل تأثيرها الجذبويّ على المواد الأخرى. وما زال العديد من المشاريع البحثيّة جارية في فيزياء الجسيمات للتعرّف على طبيعة المادّة الداكنة.

في منتصف التسعينيّات ، أظهرت أرصاد التجمّعات الكرويّة عدم توافقها مع نظريّة الانفجار العظيم. وتشير المحاكاة الحاسوبيّة لعمليّات رصد نجوم التجمّعات الكرويّة أنّ عمر الكون حوالي ١٥ مليار سنة ، وهو ما يتعارض مع تقدير عمر الكون الذي هو حوالي ١٣.٨ مليار سنة.

تمّ حلّ هذه المشكلة جزئيّاً في أواخر التسعينيّات ، عندما أجريت محاكاة حاسوبيّة جديدة شملت تأثيرات ضياع الكتلة نتيجة الرياح النجميّة ، مما جعل عمر تلك التجمّعات الكرويّة أصغر من التقدير الأول. وبقيت هناك عدة أسئلة حول دقّة تقدير أعمار تلك التجمّعات الكرويّة.

التضخّم الكوني

لا زالت هناك ثلاثة مشاكل رئيسيّة قائمة في مواجهة نظريّة الانفجار العظيم:

١- مشكلة الأفق.

٢- ومشكلة التسطّح.

٣- ومشكلة أحاديّة القطب المغناطيسي.

لعلّ التفسير الأمثل لسبب حدوث تلك المشاكل هو التضخّم الكوني

تكمن مشكلة الأفق الكونيّ في حقيقة أنّ المعلومات أو الخواص لا يمكنها أن تنتقل أسرع من الضوء ، وبالتالي فإنّه في كوننا المحدود العمر ، لا بدّ من وجود حدّ للمسافة بين أيّ منطقتين في الفضاء متّحدتين في الخصائص. أيْ أنّ هناك مناطق مختلفة في الكون لن يكون لها نفس الخواص ، نظراً للمسافات الكبيرة بينها ، وعدم توافر الوقت الكافي لها لكي تتوحّد في الخواص. إلا أنّ هذا يتناقض مع حقيقة توحّد مناطق الكون في نفس درجة الحرارة والخصائص الفيزيائيّة الأخرى.

وقد قدّمت فرضيّة التضخّم الكوني حلاً لهذا التناقض الواضح. فقبل حدوث التضخّم الكوني كان الكون وحدة أصغر في الحجم متجانسة الخواص ، إلا أنّه بحدوث هذا التضخّم تمدّد الكون بصورة هائلة في فترة قصيرة جداً من الزمن ، مما جعل هناك مناطق متباعدة متوحّدة الخواص.

ومن المشاكل الأخرى التي واجهت نظرية الانفجار العظيم مشكلة التسطّح. فشكل الكون قد يكون ذا انحناء موجب أو سالب ، أو بلا انحناء ، وفقاً لقيمة كثافة طاقته الكليّة.

يكون الانحناء سلبيّاً إذا كانت كثافة الطاقة أقلّ من الكثافة الحرجة ، وفقاً لمعادلات فريدمان Friedmann ، وإيجابياً إذا كانت القيمة أكثر من الكثافة الحرجة ، ويكون مسطّحاً إذا كانت الكثافة تساوي قيمة الكثافة الحرجة.

وتكمن المشكلة في أنّ أيّ انحراف ، مع مرور الوقت ، عن قيمة كثافة الطاقة الحرجة، سيغيّر من حالة التسطّح التي عليها الكون اليوم. كما أنّه لا شكّ بأنّ كثافة طاقة الكون بعد دقائق من الانفجار العظيم ، لم يكن انحرافها ، عن القيمة الحرجة لكثافة الطاقة ، بأكثر من جزء من ١٠ ١٤ من القيمة الحرجة. وإلا لما كان الكون على حالة تسطّحه التي هو عليها اليوم.

وقد قدّمت فرضيّة التضخّم الكوني أيضاً حلاً لتلك الإشكاليّة ، حيث كان للتضخّم الهائل في زمن قياسيّ ، دوره في الحفاظ على تجانس كثافة الطاقة في الكون ، رغم تمدّده المتسارع ، مما حافظ على تجانس حالة تسطّحه وعدم اضطرابها من منطقة لأخرى في الكون.

أُثيرت مشكلة الأحاديّة القطبيّة الكهرومغناطيسيّة في أواخر السبعينيّات من القرن العشرين ، حيث تنبّأت نظريّات التوحيد الكبرى بوجود عيوب طوبولوجيّة في الفضاء ، قد ينتج عنها تواجد مناطق الأحاديّة القطبيّة ، وأنّ تلك المناطق المعيبة نشأت قديماً في الكون ، عندما كان الكون ساخناً ، مما أدّى إلى زيادة في كثافة تلك المناطق.

إلا أن عمليّات الرصد لم ترصد المناطق الأحاديّة القطبيّة في الكون المرصود. هذه المشكلة أيضاً وجد لها حلّ افتراضيّ من خلال فرضيّة التضخّم الكوني ، حيث افترض أنّ التضخّم الكوني فائق السرعة أزاح كلّ تلك المناطق المعيبة خارج نطاق الكون المرصود.

قبل الأرصاد التي تمّت على الطاقة الداكنة ، كان لدى علماء الكون سيناريوان حول مستقبل الكون:

- السيناريو الأول: إذا زادت كثافة كتلة الكون عن الكثافة الحرجة ، وفق معادلات فريدمان Friedmann ، فإنّ الكون سيصل إلى حجم أقصى ثم يبدأ في الانهيار ، حيث سيصبح أكثر كثافة وسخونة مرة أخرى ، وينتهي إلى حالة مماثلة لتلك التي بدأ منها ، فيما يعرف بالانسحاق العظيم.
- السيناريو الآخر: إذا كانت الكثافة تساوي أو أقل من الكثافة الحرجة ، فإنّ تمدّد الكون سيتباطأ ، ولكن لن يتوقّف أبداً. وسيتوقّف تشكّل النجوم مع استهلاك الغاز بين النجوم في كلّ مجرّة ، وستحترق النجوم ، مخلّفةً الأقزام البيضاء والنجوم النيوترونيّة والثقوب السوداء.

وتدريجياً سوف تتصادم تلك الأجسام وتتجمّع ، وستنتج عن ذلك ثقوب سوداء أكبر. وسيقترب متوسّط درجة حرارة الكون من الصفر المطلق ، وسيحدث التجمّد الكبير. وعلاوة على ذلك ، فنظراً لعدم استقرار البروتونات ، ستختفي المادّة الباريونيّة ، تاركة فقط إشعاعاً وثقوباً سوداء.

في نهاية المطاف ، فإنّ الثقوب السوداء سوف تتبخّر عن طريق انبعاث إشعاع هوكينغ Hawking Radiation . وسوف تزداد إنتروبيا الكون [1] إلى النقطة التي لن تسمح بوجود أيّ شكل منظّم للطاقة ، ويُعرف هذا السيناريو باسم (الموت الحراريّ للكون). كما

[1] الانتروبية (entropy) هو مصطلح علمي معتمد فيزيائياً و كيميائياً يعني درجة الاضطراب في النظام أو حالة اللاانتظام و الفوضى.

تستنتج الأرصاد الحديثة لتسارع تمدّد الكون ، أنّ الكثير من مناطق الكون المرصود حالياً سوف تخرج من أفقنا.

أما نموذج لامبدا–سي دي ام Lambda-CDM model فيشمل وجود طاقة داكنة في شكل ثابت كونيّ ، حيث تقترح تلك النظريّة أنّ الأنظمة المترابطة بالجاذبيّة ، مثل المجرّات ، سوف تبقى معاً ، وأنّها أيضاً سوف تكون معرّضة للموت الحراريّ مع تمدّد الكون وتبرّده.

ومن التفسيرات الأخرى للطاقة الداكنة ، نظريّات الطاقة الوهميّة ، التي تفترض أنّ التجمّعات المجرية والنجوم والكواكب والذرّات والنوويات والمادّة نفسها ، سوف تتمزّق مع تزايد تمدّد الكون في ما يسمى بـ التمزّق العظيم.

ورغم تكامل نظريّة الانفجار العظيم إلى حدّ بعيد ، إلا أنّها تخضع للتنقيح. تظهر المعادلات التقليديّة لنظرية النسبيّة العامّة وجود تفرّد عند بداية الزمن الكوني ، وهو استنتاج مبنيّ على عدّة افتراضات ، مما يجعل تلك المعادلات غير قابلة للتطبيق ، في الأزمنة التي سبقت وصول الكون إلى حرارة بلانك (Planck temperature (TP. أمكن تصويب ذلك باستخدام الجاذبيّة الكميّة لتجنّب حالة التفرّد المفترضة تلك.

ليس معلوماً ما الذي قد يكون السبب وراء وجود حالة التفرّد ، أو كيف ولماذا نشأت ، إلا أنه كانت هناك عدد من التكهّنات حول تلك المسألة. فهناك بعض المقترحات ، كلّ منها ينطوي على فرضيّات غير مجرّبة هي:

١- نماذج مثل حالة (هارتل–هوكينج Hartle–Hawking state) التي فيها الزمكان محدود ، وأنّ الانفجار العظيم يمثّل حدّ الزمن ، ودون الحاجة إلى التفرّد.

٢- نموذج شبكة الانفجار العظيم ، الذي يفترض أنّ الكون في لحظة الإنفجار العظيم ، كان يتكوّن من شبكة لا نهائية من الفرميونات Fermions ، وكان في أعلى درجات التماثل ، وبالتالي له أقل قيمة للعشوائيّة.

٣- نماذج الكون الغشائيّ ، التي تفترض أنّ التضخّم نتج عن حركة الأغشية في نظريّة الأوتار String Theory ، مثل نموذج التحوّل الناريّ Ekpyrotic Model الذي يفترض أنّ الانفجار العظيم نتج عن التصادم بين الأغشية ، والنموذج الدوريّ Cyclic Model ، وهو بديل لنموذج التحوّل الناريّ Ekpyrotic Model ، الذي يفترض حدوث اصطدامات بصفة دوريّة بعد مرحلة الانسحاق العظيم Big Crunch ، وتنقل الكون من عمليّة إلى أخرى.

٤- التضخّم الأبديّ ، الذي يفترض أنّ التضخّم الكونيّ ينتهي في مواضع ما ، وتتكوّن عند تلك المواضع ، كون وهمي يبدأ من عنده الانفجار العظيم الخاص به.

قانون توصيل الأمواج

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يعلّم تلاميذه في المدينة المنوّرة ، وهناك طرح نظريّته بشأن الأجسام الكدرة التي هي موصّلة للحرارة ، والأجسام الشفّافة التي هي عائقة للحرارة. فطرح سلام الله عليه نظريته كالتالي:

كل جسم جامد وجاذب كدر

وكل جسم جامد ودافع شفاف

قلّ ذلك أو كثر

سألوه لأيّ شيء هو جاذب ؟

فأجاب: هو جاذب الحرارة.

ما قاله الإمام جعفر الصادق عليه السلام هو قانون علميّ في الوقت الحاضر – مع تعديل بسيط. وهذه النظريّة رائعة جداً بحيث أنّ الإنسان يتحيّر كيف أنّ شخصاً في النصف الثاني من القرن السابع الميلادي ، والنصف الأول من القرن الثاني الهجري ، يستطيع أن يطرح نظريّة بهذه الروعة !

علماً بأنّ الحاجة إلى تعديل قانونه العلمي، هو بسبب غياب الأمواج الكهرومغناطيسيّة من الثقافة العامّة في ذلك الزمان ، لذلك حصر الإمام عليه السلام الجذب بالحرارة فقط ، في حين أنّ الجذب يشمل الأمواج الكهرومغناطيسية أيضاً.

واليوم إذا سألت مائة شخص من الأفراد العاديين لماذا بعض الأجسام كدرة وبعضها الآخر شفّافة لما استطاعوا الإجابة ، أو بعبارة أخرى ، لماذا الحديد كدر ولماذا الزجاج شفاف لما استطاعوا الإجابة.

وهناك اليوم قانون في علم الفيزياء يقول: أيّ جسم يوصّل أمواج الحرارة بسهولة ، وأيضاً أمواج الكهرباء والمغناطيس ، فهو كدر وليس بشفاف. بيد أنّ الأجسام التي لا توصّل أمواج الحرارة بسهولة ، وأيضاً أمواج الكهرباء والمغناطيس ، فهي عائقة وفي نفس الوقت شفّافة.

فالإمام جعفر الصادق عليه السلام لم يذكر أمواج الكهرباء والمغناطيس ، بل ذكر الحرارة فقط (حينما استوضحوه) ، لأنّ الأمواج الكهرومغناطيسية كانت غائبة عن الثقافة العامّة في ذلك الزمان. مع هذا فإنّ ما قاله هو مطابق مع القوانين الفيزيائيّة في العلم الحديث – مع تعديل – لأنّ القوانين الفيزيائيّة تقول:

إنّ الأجسام الكدرة (مثل الحديد) هي كدرة ، لأنّها توصّل أمواج الحرارة والكهرباء والمغناطيس ، بيد أنّ الأجسام الشفافة (مثل الزجاج) هي شفّافة ، لأنّها لا توصّل أمواج الحرارة والكهرباء والمغناطيس ، ولربّما وصّلت ولكن بشكل بطيئ.

إنّ نظرية الإمام جعفر الصادق عليه السلام مبنيّة على قابليّة الجذب (بشكل كليّ) ، كسبب لكدورة الأجسام أو صفائها. وبعد أن سألوه لأيّ شيء هي جاذبة ، أجاب بأنّ الأجسام التي هي جاذبة الحرارة كدرة ، في حين أنّ الأجسام التي هي ليست جاذبة الحرارة شفّافة ، قلّت أو كثرت.

إنّ قضيّة الجذب ، مثله كمثل القطبين المتضادّين ، في نظريّة الإمام جعفر الصادق عليه السلام رائعة جداً وملفتة للأنظار. وهذا هو السبب في أنّ نظريّته تتطابق مع القوانين الفيزيائيّة الحديثة في أسباب كدورة الأجسام أو شفافيتها.

ولو لم يستوضحوه ، ولم يقل بأنّ الأجسام جاذبة الحرارة هي كدرة ، والأجسام التي ليست هي جاذبة الحرارة تبدو شفّافة ، قلّ ذلك أو كثر ، لكانت نظريّته متطابقة تماماً مع النظريّة الفيزيائيّة الحديثة. علماً بأنّه ذكر في نصّ النظريّة عبارات الجذب والدفع ، وعندما استوضحوه ذكر الحرارة وحدها ، لغياب الأمواج الكهرومغناطيسية من الثقافة العامة [١] آنذاك.

إنّ العقل الذي استطاع أن يدرك علل كدورة الأجسام وشفافيّتها ، لهو حقاً جوهرة النبوغ والعبقريّة العلميّة بين معاصريه. علماً بأنّ له صلوات الله عليه نظريّات علميّة شتى ، سبق بها الأزمان بـ ١٣٠٠ عام. وأيضاً إنّه كان يعلن قوانينه العلميّة بعبارات بسيطة قصار ، هي حقاً من جوامع الكلم.

لقد أكّدت التجربة بأنّ القوانين العلميّة ، التي تصاغ بعبارات جامعة بسيطة ، هي ملفتة للأنظار ، وتستقرّ في ذاكرة الأيام مدّة طويلة ، وتبقى أكثر شهرة وتداولاً بين الناس ، أكثر بكثير من القوانين التي تصاغ بعبارات معقّدة. أو بعبارة أخرى:

أبسط القوانين

أكثرها شهرة وتداولاً بين الناس

---

(١) الأمواج الكهرومغناطيسيّة هي جزء من الثقافة العامّة السائدة اليوم ، للاستعمال العموميّ للتليفزيون والراديو على مستوى العالم الحديث اليوم.

وأيضاً من مزايا بساطة القوانين ، تداولها وشهرتها بين أمم شتّى في العالم كله ، وعدم انحصارها في أمة بعينها ، مثلها كمثل الأمثلة والنصائح وجوامع الكلم ، تنتشر بشكل وسيع وبسرعة بين الأمم المختلفة ، بحيث أنّ أمم العالم تتقبّلها طواعية وبرحابة صدر ، حتى تصبح كالأمثال باقية في ثقافة الأمم.

إنّ للإمام جعفر الصادق عليه السلام نصائح حكيمة كثيرة ، في كلمات قصار وبشكل جوامع الكلم ، وبعضها انتشرت بشكل واسع بين أمم شتّى ، وأصبحت جزء من ثقافتها ، بحيث لا تدري الأمم من أين أتت تلك النصائح.

فمثلاً هناك حكمة للإمام ع تقول:

حينما تصاب بالوجع تتذكّر نفسك

هذه الحكمة ، التي قالها الإمام جعفر الصادق عليه السلام في المدينة المنوّرة ، انتشرت بين أمم كثيرة آسيويّة وأفريقيّة ، ومن ثم انتقلت إلى أوروبا وأمريكا. وكلّ من سمعها علم أنّ قائلها على حقّ.

وهذه الحكمة اشتهرت كثيراً بحيث أنّ مارشال مك لوهان Marshall McLuhan – العالم الشهير وأستاذ جامعة في كندا – اعتبرها من قوانين علم النفس ، وقال فقط حين الألم لا نستطيع أن ننسى أنفسنا ، وحينما لا نشعر بالآلام والأوجاع ، جسميّاً وروحيّاً ، فبالإمكان أن ننسى أنفسنا.

هذه الحكمة أصبحت عالميّة ، وتقبّلتها جميع الأمم لبساطتها. وأيضاً أحقيّة نظريّة الإمام عليه السلام وصحّتها كان لها الأثر البليغ في انتشارها ، لأنّ كلّ واحد من البشر يستطيع أن يجرّب هذه النظريّة في نفسه ، ويتيقّن من صحّتها ، ويدرك بأنّه إذا كان خالياً من الوجع الجسمي أو الروحي ، فبالإمكان أن ينسى نفسه ، بحيث لا يشعر أنّه حيّ يرزق.

بيد أنه إذا أصيب بوجع أو ألم ، لا يستطيع أن ينسى نفسه ، مهما زاد صبره ، بحيث أنّ ذلك الوجع أو الألم يذكّره دائماً بأنّه حيّ يرزق.

الاعتقاد بمبدأ
هو الاعتقاد بالله

وأخيراً وليس آخراً لا بدّ أن نَذكُر ونُذكِّر أنّ أكبر معجزات الإمام جعفر الصادق عليه السلام هو العلم ، لكثرة إبداعه في نظريّاته العلميّة ، وتَقدّم عقله على سائر عقول البشر. ولو كان وقت مجيئه إلى هذا العالم ، قبل ١٣٠٠ سنة ، مناسباً من حيث التكنولوجيا والصناعة ، وتحوّلت نظريّاته في حينه إلى تجارب عمليّة ومن ثَمّ إلى وقائع محسوسة ، لكان للعالم الآن شأن غير شأن ، ولكان التقدّم العلميّ في هذا العالم أكبر بكثير مما هو عليه الآن.

ولكانت البشريّة اليوم قد تقدّمت أشواطاً بعيدة في كثير من العلوم ، من أمثال علوم الذرّة ، وعلوم مكوّنات الذرّة – من الكترون وبروتون وتيوترون – وعلوم المادّة المضادّة ، وعلوم المادّة الداكنة التي تشكّل ٢٣٪ من الكون ، وعلوم الطاقة الداكنة التي تشكّل ٧٣٪ من الكون ، وعلوم الأقطاب المتضادّة واسمها (كوارك وجلون Quark-Gluon) ، وهي في شكل سائل مطلق لا لزوجة فيه إطلاقاً (أو كما سمّاها الإمام علي بن أبي طالب عليه السلام بالماء في خطبته الشهيرة عن نشوء الكون) ، والتي هي في حرارة قصوى تصل إلى ١٠٠ تريليون درجة مئويّة ، وعلوم عالم النوم ، وعلوم عالم الروح في الإنسان والحيوان والنبات والجماد ، وعلوم عالم الجنّ ، وعلوم سكّان الكواكب الأخرى ، وحتى الجوانب العلميّة من كثير من أصول الدين، كالتوحيد والنبوّة والإمامة والعدل والمعاد.

وكان الإمام جعفر بن محمد الصادق عليه السلام أوّل عالم في الإسلام حاول أن يعرّف الله على المسلمين بالعلم ، وفي سبيل ذلك لم يكتف بالفقه وأحكام الدين ، بل بذل جهداً جهيداً حتى يفتح آفاق العلم أمام المسلمين ، كي تنفتح أذهانهم على العالم الذي

يعيشون فيه ، وتزيد معلوماتهم. وإذا عرفوا بدائع خلق الله في الكون ، اقتنعوا بأنّ الخالق العليم القدير السميع البصير قد خلق هذا الكون ، وهو الذي يدير الكون بقوانينه الثابتة.

وكان عليه السلام يعلم أنّ الفكر المحدود الجاهل لا يستطيع أن يعبد إلا إلهاً محدوداً جاهلاً. وعلى الرغم من قوّة إيمان المسلم ، إلا أنه يعبد إلهاً هو مخلوق أوهامه وترشّحات ذهنه. وكان لأبيه الإمام محمّد الباقر عليه السلام قولته الشهيرة إذ قال:

كلّ ما تتصوّرونه بأوهامكم بأدقّ معانيه

فهو مخلوق منكم ومردود إليكم

وكلّما توسّع فكر الإنسان وصار عالماً ، فإنّه يعبد إلهاً أكبر من الذي يعبده الإنسان الجاهل. وإذا توسّع فكره وزاد علمه ثلاثة أضعاف فإنّه يستنبط في عقله إلهاً أكبر وأكبر وأكبر ، بنفس النسبة.

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يقول:

من أنكرَ الله فهو جاهل ومن شكَّ في الله فهو جاهل أيضاً

ومن كان عالماً فمن المستحيل أن لا يؤمن بوجود الله

ولأنّ العلم غير محدود فكلّما زادت معلومات الشخص

زادت معرفته بالله بنفس النسبة

وكان عليه السلام يقول:

ليس فقط الجنس البشري هو الذي يعرف الله

بل كلّ موجودات العالم أيضاً يعبدون الله

إلا أنّ نسبة معرفة الله تختلف من نوع إلى نوع

كما تختلف معرفة الله من إنسان جاهل إلى إنسان عالم

وكلّ مجموعة من الموجودات تعرف الله على شاكلتها

وحسب نظريّة الإمام الصادق عليه السلام ، فإن كلّ الكائنات الحيّة من الحيوان والنبات ، وحتى الجمادات ، تعرف الله على شاكلتها. وعلى أساس هذه النظريّة فإنّ المتألّهين يعتقدون بأنّ كلّ الكائنات تعبد الله على شاكلتها ، وليس من الضروريّ - لكي تتحقّق العبادة - الاعتقاد بالمذاهب التوحيديّة – كالإسلام والمسيحيّة واليهوديّة وغيرها.

فمثلاً من الممكن أن يكون إله الطير ، هو الفضاء الوسيع الذي لا نهاية له. ومن الممكن أن يكون السكون الكامل ، هو إله الذرّات داخل الحجر ، التي إلكتروناتها هي دائمة الحركة.

كان الإمام جعفر الصادق عليه السلام يقول:

إنّ الشكّ في الله ناشئ عن الجهل

وإنّ العالم حتماً يعتقد بالله ولو سمّى الله بشيء آخر

وكان الإمام جعفر الصدق عليه السلام يدرك:

بأنّ أسماء الله تختلف من قوم إلى قوم

إلا أنّ الجنس البشري لا يمكنه أن يستغني عن العقيدة بالله

وحتى أولئك الذين ينكرون وجود الله

يعتقدون بشيء آخر

وذلك الشيء هو الله في نظرهم

ولو أنّهم لا ينتبهون إلى أنّهم يعتقدون بالله

علماً بأنّ معرفة الله ، في كلّ أنواعها ، هي مبدأ يعتقد فيه أيّ كائن من الكائنات. فالإنسان البدائيّ كان يرتعد من صوت الرعد ، وكان يلتجئ إلى الغار ، وكان يعبد الشمس والقمر والنجوم. وفي الحقيقة إنّه كان يعبد مبدأً ما.

في حين أنّ أتباع المذاهب التوحيديّة في عصرنا هذا – من المسلمين والمسيحيين واليهود وغيرهم – الذين يعبدون الله الواحد ، إنّما هم يعبدون مبدأً ما.

منذ أن بدأت العقائد المذهبيّة على سطح الأرض – وكانت في البداية تختلط بالسحر – وإلى يومنا هذا ، فإنّ كلّ مذاهب الدنيا في الشرق والغرب كانت شبيهة ببعضها البعض – وهي كذلك الآن – من حيث أنّهم جميعاً يعتقدون بمبدأ ما.

وغنيّ عن القول ، بأنّ الإنسان البدائيّ قبل مليون سنة كان يحتاج إلى العقيدة بالله ، كما أنّ الإنسان في عصرنا الحاضر ، الذي وصل إلى القمر ، يحتاج إلى العقيدة بالله.

لا شكّ في أن تعلّم العلوم يساعد على معرفة الله. إنّ الإنسان إما أن يكون عصاميّاً ومبتكراً ومكتشفاً في حياته ، وإما أن يتعلّم من الآخرين. إنّ النوابغ هم الذين يكتشفون في العلوم ، بيد أنّ الأفراد العاديين يتعلّمون العلوم من الآخرين.

كما أنّ الإمام جعفر الصادق عليه السلام كان نابغة زمانه ، وكان تلاميذه الذين يتعلّمون العلوم في محضره هم من الشيعة ، ومن الفرق الإسلاميّة الأخرى ، ومن أتباع الأديان الأخرى ، وحتى عباد الأصنام.

إنّ الإمام جعفر الصادق عليه السلام لم يؤسّس لثقافة مذهبيّة شيعيّة فحسب ، بل أيضاً وضع قاعدة العلم كـ ركن قويّ من أركان الثقافة المذهبيّة الشيعيّة. وكان مؤمناً إيماناً راسخاً بالثقافة العلميّة التي كان يعلّمها ، والتي كانت السبب في بقاء المذهب الشيعي. واستمرّ في إيمانه هذا إلى آخر رمق من حياته ، حيث كان يفيض على طلاب العلم من فيوضات علمه الوسيعة.

الجاهل
من استغنى عن العلم

وقد سأل تلاميذ الإمام الصادق عليه السلام معلمهم هذا السؤال: من هو العالم المطلق ، ومتى يشعر الإنسان بأنّه قد تعلّم كلّ شيء ؟

أجاب الإمام الصادق عليه السلام: يجب أن يقسّم هذا السؤال إلى قسمين:

- القسم الأول: من هو العالم المطلق ؟

وجوابي على ذلك: لا يوجد عالم مطلق غير الله ، ومن المحال أن يكون أحد من أبناء البشر عالماً مطلقاً. لأنّ العلم وسيع جداً بحيث لا يستطيع أحد أن يتوصّل إلى كلّ العلوم ، حتى إذا عاش آلاف السنين ، وقضى حياته كلّها طوال آلاف السنين في التعلّم.
ولربما بعد آلاف السنين توصّل إلى كلّ علوم هذا العالم ، ولكن توجد عوالم أخرى وراء هذا العالم ، وفي هذه العوالم توجد علوم. ولو تعلّم أحد كلّ علوم هذا العالم ، ثم دخل في عوالم أخرى لكان جاهلاً ، وكان يجب عليه أن يشرع في التعلّم من جديد حتى يصل إلى علوم تلك العوالم الأخرى. لذا فلا يوجد عالم مطلق غير الله ، لأنّه ليس بإمكان أحد من البشر أن يصل إلى كلّ العلوم.

- ثم سأله تلاميذه القسم الآخر من السؤال فقالوا: متى يشعر الإنسان بأنّه قد تعلّم كلّ شيء واستغنى عن العلم ؟

أجاب الإمام عليه السلام: لقد أجبتكم عن هذا السؤال وقلت: لو عاش الإنسان آلاف السنين ، وقضى حياته كلها طوال آلاف السنين في التعلّم ، لما توصلّ إلى كلّ العلوم. لذا لا يستطيع أحد أن يشعر بأنّه قد تعلّم كلّ شيء واستغنى عن العلم ، إلا أن يكون جاهلاً ، فالجاهل وحده يشعر بأنّه أصبح غنيّاً عن العلم.

مَا هَذَا بَشَراً
إِنْ هَذَا إِلَّا مَلَكٌ كَرِيمٌ

قَالَ أَبُو جَعْفَرٍ مُحَمَّدُ بْنُ يَعْقُوبَ الْكُلَيْنِيّ :

عَنْ أَحْمَدَ بْنِ مُحَسِّنٍ الْمِيثَمِيّ قَالَ كُنْتُ عِنْدَ أَبِي مَنْصُورٍ الْمُتَطَبِّبِ فَقَالَ أَخْبَرَنِي رَجُلٌ مِنْ أَصْحَابِي قَالَ كُنْتُ أَنَا وَ ابْنُ أَبِي الْعَوْجَاءِ وَ عَبْدُ اللهِ بْنُ الْمُقَفَّعِ فِي الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ فَقَالَ ابْنُ الْمُقَفَّعِ تَرَوْنَ هَذَا الْخَلْقَ وَ أَوْمَأَ بِيَدِهِ إِلَى مَوْضِعِ الطَّوَافِ مَا مِنْهُمْ أَحَدٌ أُوجِبُ لَهُ اسْمَ الْإِنْسَانِيَّةِ إِلَّا ذَلِكَ الشَّيْخُ الْجَالِسُ يَعْنِي أَبَا عَبْدِ اللهِ جَعْفَرَ بْنَ مُحَمَّدٍ ع فَأَمَّا الْبَاقُونَ فَرَعَاعٌ [1] وَ بَهَائِمُ فَقَالَ لَهُ ابْنُ أَبِي الْعَوْجَاءِ وَ كَيْفَ أَوْجَبْتَ هَذَا الِاسْمَ لِهَذَا الشَّيْخِ دُونَ هَؤُلَاءِ قَالَ لِأَنِّي رَأَيْتُ عِنْدَهُ مَا لَمْ أَرَهُ عِنْدَهُمْ فَقَالَ لَهُ ابْنُ أَبِي الْعَوْجَاءِ لَا بُدَّ مِنِ اخْتِبَارِ مَا قُلْتَ فِيهِ مِنْهُ قَالَ فَقَالَ لَهُ ابْنُ الْمُقَفَّعِ لَا تَفْعَلْ فَإِنِّي أَخَافُ أَنْ يُفْسِدَ عَلَيْكَ مَا فِي يَدِكَ فَقَالَ لَيْسَ ذَا رَأْيَكَ وَ لَكِنْ تَخَافُ أَنْ يَضْعُفَ رَأْيُكَ عِنْدِي فِي إِحْلَالِكَ إِيَّاهُ الْمَحَلَّ الَّذِي وَصَفْتَ فَقَالَ ابْنُ الْمُقَفَّعِ أَمَّا إِذَا تَوَهَّمْتَ عَلَيَّ هَذَا فَقُمْ إِلَيْهِ وَ تَحَفَّظْ مَا اسْتَطَعْتَ مِنَ الزَّلَلِ وَ لَا تَثْنِي عِنَانَكَ إِلَى اسْتِرْسَالٍ فَيُسَلِّمَكَ إِلَى عِقَالٍ وَ سِمْهُ مَا لَكَ أَوْ عَلَيْكَ قَالَ فَقَامَ ابْنُ أَبِي الْعَوْجَاءِ وَ بَقِيتُ أَنَا وَ ابْنُ الْمُقَفَّعِ جَالِسَيْنِ فَلَمَّا رَجَعَ إِلَيْنَا ابْنُ أَبِي الْعَوْجَاءِ قَالَ وَيْلَكَ يَا ابْنَ الْمُقَفَّعِ مَا هَذَا بِبَشَرٍ وَ إِنْ كَانَ فِي الدُّنْيَا رُوحَانِيٌّ يَتَجَسَّدُ إِذَا شَاءَ ظَاهِراً وَ يَتَرَوَّحُ إِذَا شَاءَ بَاطِناً فَهُوَ هَذَا فَقَالَ لَهُ وَ كَيْفَ ذَلِكَ قَالَ جَلَسْتُ إِلَيْهِ فَلَمَّا لَمْ يَبْقَ عِنْدَهُ غَيْرِي ابْتَدَأَنِي فَقَالَ إِنْ يَكُنِ الْأَمْرُ عَلَى مَا يَقُولُ هَؤُلَاءِ وَ هُوَ عَلَى مَا يَقُولُونَ يَعْنِي أَهْلَ الطَّوَافِ فَقَدْ سَلِمُوا وَ عَطِبْتُمْ وَ إِنْ يَكُنِ الْأَمْرُ عَلَى مَا تَقُولُونَ وَ لَيْسَ كَمَا تَقُولُونَ فَقَدِ اسْتَوَيْتُمْ وَ هُمْ فَقُلْتُ لَهُ يَرْحَمُكَ اللهُ وَ أَيَّ شَيْءٍ نَقُولُ وَ أَيَّ شَيْءٍ يَقُولُونَ مَا قَوْلِي وَ قَوْلُهُمْ إِلَّا وَاحِدٌ فَقَالَ وَ كَيْفَ يَكُونُ قَوْلُكَ وَ قَوْلُهُمْ وَاحِداً وَ هُمْ يَقُولُونَ إِنَّ لَهُمْ مَعَاداً وَ ثَوَاباً وَ عِقَاباً وَ يَدِينُونَ بِأَنَّ فِي

---

[1] سفلة الناس.

السَّماءِ إِلَهاً وَ أَنَّهَا عُمْرَانٌ وَ أَنْتُمْ تَزْعُمُونَ أَنَّ السَّماءَ خَرَابٌ لَيْسَ فِيهَا أَحَدٌ قَالَ فَاغْتَنَمْتُهَا مِنْهُ فَقُلْتُ لَهُ مَا مَنَعَهُ إِنْ كَانَ الْأَمْرُ كَمَا يَقُولُونَ أَنْ يَظْهَرَ لِخَلْقِهِ وَ يَدْعُوَهُمْ إِلَى عِبَادَتِهِ حَتَّى لَا يَخْتَلِفَ مِنْهُمُ اثْنَانِ وَ لِمَ احْتَجَبَ عَنْهُمْ وَ أَرْسَلَ إِلَيْهِمُ الرُّسُلَ وَ لَوْ بَاشَرَهُمْ بِنَفْسِهِ كَانَ أَقْرَبَ إِلَى الْإِيمَانِ بِهِ فَقَالَ لِي وَيْلَكَ وَ كَيْفَ احْتَجَبَ عَنْكَ مَنْ أَرَاكَ قُدْرَتَهُ فِي نَفْسِكَ نُشُوءَكَ وَ لَمْ تَكُنْ وَ كِبَرَكَ بَعْدَ صِغَرِكَ وَ قُوَّتَكَ بَعْدَ ضَعْفِكَ وَ ضَعْفَكَ بَعْدَ قُوَّتِكَ وَ سُقْمَكَ بَعْدَ صِحَّتِكَ وَ صِحَّتَكَ بَعْدَ سُقْمِكَ وَ رِضَاكَ بَعْدَ غَضَبِكَ وَ غَضَبَكَ بَعْدَ رِضَاكَ وَ حُزْنَكَ بَعْدَ فَرَحِكَ وَ فَرَحَكَ بَعْدَ حُزْنِكَ وَ حُبَّكَ بَعْدَ بُغْضِكَ وَ بُغْضَكَ بَعْدَ حُبِّكَ وَ عَزْمَكَ بَعْدَ أَنَاتِكَ وَ أَنَاتَكَ بَعْدَ عَزْمِكَ وَ شَهْوَتَكَ بَعْدَ كَرَاهَتِكَ وَ كَرَاهَتَكَ بَعْدَ شَهْوَتِكَ وَ رَغْبَتَكَ بَعْدَ رَهْبَتِكَ وَ رَهْبَتَكَ بَعْدَ رَغْبَتِكَ وَ رَجَاءَكَ بَعْدَ يَأْسِكَ وَ يَأْسَكَ بَعْدَ رَجَائِكَ وَ خَاطِرَكَ بِمَا لَمْ يَكُنْ فِي وَهْمِكَ وَ عُزُوبَ مَا أَنْتَ مُعْتَقِدُهُ عَنْ ذِهْنِكَ وَ مَا زَالَ يُعَدِّدُ عَلَيَّ قُدْرَتَهُ الَّتِي هِيَ فِي نَفْسِي الَّتِي لَا أَدْفَعُهَا حَتَّى ظَنَنْتُ أَنَّهُ سَيَظْهَرُ فِيمَا بَيْنِي وَ بَيْنَهُ. [١]

قَالَ أَبُو جَعْفَرٍ مُحَمَّدُ بْنُ يَعْقُوبَ الْكُلَيْنِي [٢] :

عَلِيُّ بْنُ إِبْرَاهِيمَ عَنْ أَبِيهِ عَنِ الْحَسَنِ بْنِ إِبْرَاهِيمَ عَنْ يُونُسَ بْنِ يَعْقُوبَ قَالَ كَانَ عِنْدَ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ ع جَمَاعَةٌ مِنْ أَصْحَابِهِ مِنْهُمْ حُمْرَانُ بْنُ أَعْيَنَ وَ مُحَمَّدُ بْنُ النُّعْمَانِ وَ هِشَامُ بْنُ سَالِمٍ وَ الطَّيَّارُ وَ جَمَاعَةٌ فِيهِمْ هِشَامُ بْنُ الْحَكَمِ وَ هُوَ شَابٌّ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع يَا هِشَامُ أَ لَا تُخْبِرُنِي كَيْفَ صَنَعْتَ بِعَمْرِو بْنِ عُبَيْدٍ وَ كَيْفَ سَأَلْتَهُ فَقَالَ هِشَامٌ يَا ابْنَ رَسُولِ اللَّهِ إِنِّي أُجِلُّكَ وَ أَسْتَحْيِيكَ وَ

---

[١] كتاب أصول الكافي لـ (ثقة الإسلام الكليني) جلد ١ ، باب حدوث العالم و إثبات المحدث ، صفحه:٩٥ ، رواية: ٢

وكتاب توحيد الصدوق لـ (أبي جعفر محمّد بن على بن موسى ابن بابويه ملقّب به شيخ صدوق) ، والمترجم والشارح: استاد على اكبر ميرزايى: باب القدرة ٩ ، حديث ٤

[٢] كتاب أصول الكافي لـ (ثقة الإسلام الكليني) جلد ١ ، باب الاضطرار إلى الحجّة ، صفحه: ٢٣٨ رواية: ٣

لَا يَعْمَلُ لِسَانِي بَيْنَ يَدَيْكَ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللهِ إِذَا أَمَرْتُكُمْ بِشَيْءٍ فَافْعَلُوا قَالَ هِشَامٌ بَلَغَنِي مَا كَانَ فِيهِ عَمْرُو بْنُ عُبَيْدٍ وَ جُلُوسُهُ فِي مَسْجِدِ الْبَصْرَةِ فَعَظُمَ ذَلِكَ عَلَيَّ فَخَرَجْتُ إِلَيْهِ وَ دَخَلْتُ الْبَصْرَةَ يَوْمَ الْجُمُعَةِ فَأَتَيْتُ مَسْجِدَ الْبَصْرَةِ فَإِذَا أَنَا بِحَلْقَةٍ كَبِيرَةٍ فِيهَا عَمْرُو بْنُ عُبَيْدٍ وَ عَلَيْهِ شَمْلَةٌ سَوْدَاءُ مُتَّزِراً بِهَا مِنْ صُوفٍ وَ شَمْلَةٌ مُرْتَدِياً بِهَا وَ النَّاسُ يَسْأَلُونَهُ فَاسْتَفْرَجْتُ النَّاسَ فَأَفْرَجُوا لِي ثُمَّ قَعَدْتُ فِي آخِرِ الْقَوْمِ عَلَى رُكْبَتَيَّ ثُمَّ قُلْتُ أَيُّهَا الْعَالِمُ إِنِّي رَجُلٌ غَرِيبٌ تَأْذَنُ لِي فِي مَسْأَلَةٍ فَقَالَ لِي نَعَمْ فَقُلْتُ لَهُ أَلَكَ عَيْنٌ فَقَالَ يَا بُنَيَّ أَيُّ شَيْءٍ هَذَا مِنَ السُّؤَالِ وَ شَيْءٌ تَرَاهُ كَيْفَ تَسْأَلُ عَنْهُ فَقُلْتُ هَكَذَا مَسْأَلَتِي فَقَالَ يَا بُنَيَّ سَلْ وَ إِنْ كَانَتْ مَسْأَلَتُكَ حَمْقَاءَ قُلْتُ أَجِبْنِي فِيهَا قَالَ لِي سَلْ قُلْتُ أَلَكَ عَيْنٌ قَالَ نَعَمْ قُلْتُ فَمَا تَصْنَعُ بِهَا قَالَ أَرَى بِهَا الْأَلْوَانَ وَ الْأَشْخَاصَ قُلْتُ فَلَكَ أَنْفٌ قَالَ نَعَمْ قُلْتُ فَمَا تَصْنَعُ بِهِ قَالَ أَشَمُّ بِهِ الرَّائِحَةَ قُلْتُ أَلَكَ فَمٌ قَالَ نَعَمْ قُلْتُ فَمَا تَصْنَعُ بِهِ قَالَ أَذُوقُ بِهِ الطَّعْمَ قُلْتُ فَلَكَ أُذُنٌ قَالَ نَعَمْ قُلْتُ فَمَا تَصْنَعُ بِهَا قَالَ أَسْمَعُ بِهَا الصَّوْتَ قُلْتُ أَلَكَ قَلْبٌ قَالَ نَعَمْ قُلْتُ فَمَا تَصْنَعُ بِهِ قَالَ أُمَيِّزُ بِهِ كُلَّ مَا وَرَدَ عَلَى هَذِهِ الْجَوَارِحِ وَ الْحَوَاسِّ قُلْتُ أَوَ لَيْسَ فِي هَذِهِ الْجَوَارِحِ غِنًى عَنِ الْقَلْبِ فَقَالَ لَا قُلْتُ وَ كَيْفَ ذَلِكَ وَ هِيَ صَحِيحَةٌ سَلِيمَةٌ قَالَ يَا بُنَيَّ إِنَّ الْجَوَارِحَ إِذَا شَكَّتْ فِي شَيْءٍ شَمَّتْهُ أَوْ رَأَتْهُ أَوْ ذَاقَتْهُ أَوْ سَمِعَتْهُ رَدَّتْهُ إِلَى الْقَلْبِ فَيَسْتَيْقِنُ الْيَقِينَ وَ يُبْطِلُ الشَّكَّ قَالَ هِشَامٌ فَقُلْتُ لَهُ فَإِنَّمَا أَقَامَ اللهُ الْقَلْبَ لِشَكِّ الْجَوَارِحِ قَالَ نَعَمْ قُلْتُ لَا بُدَّ مِنَ الْقَلْبِ وَ إِلَّا لَمْ تَسْتَيْقِنِ الْجَوَارِحُ قَالَ نَعَمْ فَقُلْتُ لَهُ يَا أَبَا مَرْوَانَ فَاللهُ تَبَارَكَ وَ تَعَالَى لَمْ يَتْرُكْ جَوَارِحَكَ حَتَّى جَعَلَ لَهَا إِمَاماً يُصَحِّحُ لَهَا الصَّحِيحَ وَ يَتَيَقَّنُ بِهِ مَا شُكَّ فِيهِ وَ يَتْرُكُ هَذَا الْخَلْقَ كُلَّهُمْ فِي حَيْرَتِهِمْ وَ شَكِّهِمْ وَ اخْتِلَافِهِمْ لَا يُقِيمُ لَهُمْ إِمَاماً يَرُدُّونَ إِلَيْهِ شَكَّهُمْ وَ حَيْرَتَهُمْ وَ يُقِيمُ لَكَ إِمَاماً لِجَوَارِحِكَ تَرُدُّ إِلَيْهِ حَيْرَتَكَ وَ شَكَّكَ قَالَ فَسَكَتَ وَ لَمْ يَقُلْ لِي شَيْئاً ثُمَّ الْتَفَتَ إِلَيَّ فَقَالَ لِي أَنْتَ هِشَامُ بْنُ الْحَكَمِ فَقُلْتُ لَا قَالَ أَ مِنْ جُلَسَائِهِ قُلْتُ لَا قَالَ فَمِنْ أَيْنَ أَنْتَ قَالَ قُلْتُ مِنْ أَهْلِ الْكُوفَةِ قَالَ فَأَنْتَ إِذاً هُوَ ثُمَّ ضَمَّنِي إِلَيْهِ وَ أَقْعَدَنِي فِي مَجْلِسِهِ وَ زَالَ عَنْ مَجْلِسِهِ وَ مَا نَطَقَ حَتَّى قُمْتُ قَالَ فَضَحِكَ أَبُو عَبْدِ اللهِ ع وَ قَالَ

يَا هِشَامُ مَنْ عَلّمَكَ هَذَا قُلْتُ شَيْءٌ أَخَذْتُهُ مِنْكَ وَ أَلّفْتُهُ فَقَالَ هَذَا وَ اللهِّ مَكْتُوبٌ فِي صُحُفِ إِبْرَاهِيمَ وَ مُوسَى.

قَالَ أَبُو جَعْفَرٍ مُحَمّدُ بْنُ يَعْقُوبَ الْكُلَيْنِيّ:

عَنْ مُحَمّدِ بْنِ إِسْحَاقَ قَالَ إِنّ عَبْدَ اللهِّ الدّيَصَانِيّ سَأَلَ هِشَامَ بْنَ الْحَكَمِ فَقَالَ لَهُ أَلَكَ رَبّ فَقَالَ بَلَى قَالَ أَقَادِرٌ هُوَ قَالَ نَعَمْ قَادِرٌ قَاهِرٌ قَالَ يَقْدِرُ أَنْ يُدْخِلَ الدّنْيَا كُلّهَا الْبَيْضَةَ لَا تَكْبُرُ الْبَيْضَةُ وَ لَا تَصْغُرُ الدّنْيَا قَالَ هِشَامٌ النّظِرَةَ فَقَالَ لَهُ قَدْ أَنْظَرْتُكَ حَوْلًا ثُمّ خَرَجَ عَنْهُ فَرَكِبَ هِشَامٌ إِلَى أَبِي عَبْدِ اللهِّ ع فَاسْتَأْذَنَ عَلَيْهِ فَأَذِنَ لَهُ فَقَالَ لَهُ يَا ابْنَ رَسُولِ اللهِّ أَتَانِي عَبْدُ اللهِّ الدّيَصَانِيّ بِمَسْأَلَةٍ لَيْسَ الْمُعَوّلُ فِيهَا إِلّا عَلَى اللهِّ وَ عَلَيْكَ فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع عَمّا ذَا سَأَلَكَ فَقَالَ قَالَ لِي كَيْتَ وَ كَيْتَ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع يَا هِشَامُ كَمْ حَوَاسّكَ قَالَ خَمْسٌ قَالَ أَيّهَا أَصْغَرُ قَالَ النّاظِرُ قَالَ وَ كَمْ قَدْرُ النّاظِرِ قَالَ مِثْلُ الْعَدَسَةِ أَوْ أَقَلّ مِنْهَا فَقَالَ لَهُ يَا هِشَامُ فَانْظُرْ أَمَامَكَ وَ فَوْقَكَ وَ أَخْبِرْنِي بِمَا تَرَى فَقَالَ أَرَى سَمَاءً وَ أَرْضاً وَ دُوراً وَ قُصُوراً وَ بَرَارِيَ وَ جِبَالًا وَ أَنْهَاراً فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع إِنّ الّذِي قَدَرَ أَنْ يُدْخِلَ الّذِي تَرَاهُ الْعَدَسَةَ أَوْ أَقَلّ مِنْهَا قَادِرٌ أَنْ يُدْخِلَ الدّنْيَا كُلّهَا الْبَيْضَةَ لَا تَصْغَرُ الدّنْيَا وَ لَا تَكْبُرُ الْبَيْضَةُ فَأَكَبّ هِشَامٌ عَلَيْهِ وَ قَبّلَ يَدَيْهِ وَ رَأْسَهُ وَ رِجْلَيْهِ وَ قَالَ حَسْبِي يَا ابْنَ رَسُولِ اللهِّ وَ انْصَرَفَ إِلَى مَنْزِلِهِ وَ غَدَا عَلَيْهِ الدّيَصَانِيّ فَقَالَ لَهُ يَا هِشَامُ إِنّي جِئْتُكَ مُسَلّماً وَ لَمْ أَجِئْكَ مُتَقَاضِياً لِلْجَوَابِ فَقَالَ لَهُ هِشَامٌ إِنْ كُنْتَ جِئْتَ مُتَقَاضِياً فَهَاكَ الْجَوَابَ فَخَرَجَ الدّيَصَانِيّ عَنْهُ حَتّى أَتَى بَابَ أَبِي عَبْدِ اللهِّ ع فَاسْتَأْذَنَ عَلَيْهِ فَأَذِنَ لَهُ فَلَمّا قَعَدَ قَالَ لَهُ يَا جَعْفَرَ بْنَ مُحَمّدٍ دُلّنِي عَلَى مَعْبُودِي فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع مَا اسْمُكَ فَخَرَجَ عَنْهُ وَ لَمْ يُخْبِرْهُ بِاسْمِهِ فَقَالَ لَهُ أَصْحَابُهُ كَيْفَ لَمْ تُخْبِرْهُ بِاسْمِكَ قَالَ لَوْ كُنْتُ قُلْتُ لَهُ عَبْدُ اللهِّ كَانَ يَقُولُ مَنْ هَذَا الّذِي أَنْتَ لَهُ عَبْدٌ فَقَالُوا لَهُ عُدْ إِلَيْهِ وَ قُلْ لَهُ يَدُلّكَ عَلَى مَعْبُودِكَ وَ لَا يَسْأَلُكَ عَنِ اسْمِكَ فَرَجَعَ إِلَيْهِ فَقَالَ لَهُ يَا جَعْفَرَ بْنَ مُحَمّدٍ دُلّنِي عَلَى مَعْبُودِي وَ لَا تَسْأَلْنِي عَنِ اسْمِي فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع اجْلِسْ وَ إِذَا غُلَامٌ لَهُ صَغِيرٌ فِي كَفّهِ بَيْضَةٌ يَلْعَبُ بِهَا فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع نَاوِلْنِي يَا غُلَامُ الْبَيْضَةَ فَنَاوَلَهُ إِيّاهَا فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع يَا دَيَصَانِيّ هَذَا حِصْنٌ مَكْنُونٌ لَهُ جِلْدٌ

غَلِيظٌ وَ تَحْتَ الْجِلْدِ الْغَلِيظِ جِلْدٌ رَقِيقٌ وَ تَحْتَ الْجِلْدِ الرَّقِيقِ ذَهَبَةٌ مَائِعَةٌ وَ فِضَّةٌ ذَائِبَةٌ فَلَا الذَّهَبَةُ الْمَائِعَةُ تَخْتَلِطُ بِالْفِضَّةِ الذَّائِبَةِ وَ لَا الْفِضَّةُ الذَّائِبَةُ تَخْتَلِطُ بِالذَّهَبَةِ الْمَائِعَةِ فَهِيَ عَلَى حَالِهَا لَمْ يَخْرُجْ مِنْهَا خَارِجٌ مُصْلِحٌ فَيُخْبِرَ عَنْ صَلَاحِهَا وَ لَا دَخَلَ فِيهَا مُفْسِدٌ فَيُخْبِرَ عَنْ فَسَادِهَا لَا يُدْرَى لِلذَّكَرِ خُلِقَتْ أَمْ لِلْأُنْثَى تَنْفَلِقُ عَنْ مِثْلِ أَلْوَانِ الطَّوَاوِيسِ أَ تَرَى لَهَا مُدَبِّراً قَالَ فَأَطْرَقَ مَلِيّاً ثُمَّ قَالَ أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَ أَنَّ مُحَمَّداً عَبْدُهُ وَ رَسُولُهُ وَ أَنَّكَ إِمَامٌ وَ حُجَّةٌ مِنَ اللهِ عَلَى خَلْقِهِ وَ أَنَا تَائِبٌ مِمَّا كُنْتُ بِهِ. [1]

قَالَ أَبُو جَعْفَرٍ مُحَمَّدُ بْنُ يَعْقُوبَ الْكُلَيْنِي [2]:

عَلِيّ بْنُ إِبْرَاهِيمَ عَنْ أَبِيهِ عَنِ ابْنِ أَبِي عُمَيْرٍ عَنْ هِشَامِ بْنِ الْحَكَمِ قَالَ قَالَ أَبُو شَاكِرٍ الدَّيَصَانِيّ إِنَّ فِي الْقُرْآنِ آيَةً هِيَ قَوْلُنَا ، قُلْتُ مَا هِيَ فَقَالَ وَ هُوَ الَّذِي فِي السَّمَاءِ إِلهٌ وَ فِي الْأَرْضِ إِلهٌ فَلَمْ أَدْرِ بِمَا أُجِيبُهُ فَحَجَجْتُ فَخَبَّرْتُ أَبَا عَبْدِ اللهِ ع فَقَالَ هَذَا كَلَامُ زِنْدِيقٍ خَبِيثٍ إِذَا رَجَعْتَ إِلَيْهِ فَقُلْ لَهُ مَا اسْمُكَ بِالْكُوفَةِ فَإِنَّهُ يَقُولُ فُلَانٌ فَقُلْ لَهُ مَا اسْمُكَ بِالْبَصْرَةِ فَإِنَّهُ يَقُولُ فُلَانٌ فَقُلْ كَذَلِكَ اللهُ رَبُّنَا فِي السَّمَاءِ إِلَهٌ وَ فِي الْأَرْضِ إِلَهٌ وَ فِي الْبِحَارِ إِلَهٌ وَ فِي الْقِفَارِ إِلَهٌ وَ فِي كُلِّ مَكَانٍ إِلَهٌ قَالَ فَقَدِمْتُ فَأَتَيْتُ أَبَا شَاكِرٍ فَأَخْبَرْتُهُ فَقَالَ هَذِهِ نُقِلَتْ مِنَ الْحِجَازِ.

---

[1] كتاب أصول الكافي لـ (ثقة الإسلام الكليني): جلد ١ ، باب حدوث العالم و إثبات المحدث ، صفحه:١٠٢ رواية: ٤ .

وكتاب توحيد الصدوق لـ (أبي جعفر محمّد بن على بن موسى ابن بابويه الملقب بالشيخ الصدوق) ، المترجم والشارح: استاد على اكبر ميرزايى: باب القدرة ٩ ، حديث ١ .

[2] كتاب أصول الكافي لـ (ثقة الإسلام الكليني): جلد ١ ، فِي قَوْلِهِ تَعَالَى وَ هُوَ الَّذِي فِي السَّماءِ إِلٰهٌ وَ فِي الْأَرْضِ إِلٰهٌ ، صفحه:١٧٤ رواية: ١٠ .

قَالَ أَبُو جَعْفَرٍ مُحَمَّدُ بْنُ يَعْقُوبَ الْكُلَيْنِيّ:

أَخْبَرَنَا أَبُو جَعْفَرٍ مُحَمَّدُ بْنُ يَعْقُوبَ قَالَ حَدَّثَنِي عَلِيّ بْنُ إِبْرَاهِيمَ بْنِ هَاشِمٍ عَنْ أَبِيهِ عَنِ الْحَسَنِ بْنِ إِبْرَاهِيمَ عَنْ يُونُسَ بْنِ عَبْدِ الرَّحْمَنِ عَنْ عَلِيّ بْنِ مَنْصُورٍ قَالَ قَالَ لِي هِشَامُ بْنُ الْحَكَمِ كَانَ بِمِصْرَ زِنْدِيقٌ تَبْلُغُهُ عَنْ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ ع أَشْيَاءُ فَخَرَجَ إِلَى الْمَدِينَةِ لِيُنَاظِرَهُ فَلَمْ يُصَادِفْهُ بِهَا وَ قِيلَ لَهُ إِنَّهُ خَارِجٌ بِمَكَّةَ فَخَرَجَ إِلَى مَكَّةَ وَ نَحْنُ مَعَ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ فَصَادَفَنَا وَ نَحْنُ مَعَ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ ع فِي الطَّوَافِ وَ كَانَ اسْمُهُ عَبْدَ الْمَلِكِ وَ كُنْيَتُهُ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ فَضَرَبَ كَتِفَهُ كَتِفَ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ ع فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع مَا اسْمُكَ فَقَالَ اسْمِي عَبْدُ الْمَلِكِ قَالَ فَمَا كُنْيَتُكَ قَالَ كُنْيَتِي أَبُو عَبْدِ اللَّهِ فَقَالَ لَهُ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع فَمَنْ هَذَا الْمَلِكُ الَّذِي أَنْتَ عَبْدُهُ أَ مِنْ مُلُوكِ الْأَرْضِ أَمْ مِنْ مُلُوكِ السَّمَاءِ وَ أَخْبِرْنِي عَنِ ابْنِكَ عَبْدُ إِلَهِ السَّمَاءِ أَمْ عَبْدُ إِلَهِ الْأَرْضِ قُلْ مَا شِئْتَ تُخْصَمُ قَالَ هِشَامُ بْنُ الْحَكَمِ فَقُلْتُ لِلزِّنْدِيقِ أَ مَا تَرُدّ عَلَيْهِ قَالَ فَقَبَّحَ قَوْلِي فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ إِذَا فَرَغْتُ مِنَ الطَّوَافِ فَأْتِنَا فَلَمَّا فَرَغَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ أَتَاهُ الزِّنْدِيقُ فَقَعَدَ بَيْنَ يَدَيْ أَبِي عَبْدِ اللَّهِ وَ نَحْنُ مُجْتَمِعُونَ عِنْدَهُ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع لِلزِّنْدِيقِ أَ تَعْلَمُ أَنَّ لِلْأَرْضِ تَحْتاً وَ فَوْقاً قَالَ نَعَمْ قَالَ فَدَخَلْتَ تَحْتَهَا قَالَ لَا قَالَ فَمَا يُدْرِيكَ مَا تَحْتَهَا قَالَ لَا أَدْرِي إِلَّا أَنِّي أَظُنّ أَنْ لَيْسَ تَحْتَهَا شَيْءٌ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع فَالظَّنّ عَجْزٌ لِمَا لَا تَسْتَيْقِنُ ثُمَّ قَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ أَ فَصَعِدْتَ السَّمَاءَ قَالَ لَا قَالَ أَ فَتَدْرِي مَا فِيهَا قَالَ لَا قَالَ عَجَباً لَكَ لَمْ تَبْلُغِ الْمَشْرِقَ وَ لَمْ تَبْلُغِ الْمَغْرِبَ وَ لَمْ تَنْزِلِ الْأَرْضَ وَ لَمْ تَصْعَدِ السَّمَاءَ وَ لَمْ تَجُزْ هُنَاكَ فَتَعْرِفَ مَا خَلْفَهُنَّ وَ أَنْتَ جَاحِدٌ بِمَا فِيهِنَّ وَ هَلْ يَجْحَدُ الْعَاقِلُ مَا لَا يَعْرِفُ قَالَ الزِّنْدِيقُ مَا كَلَّمَنِي بِهَذَا أَحَدٌ غَيْرُكَ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع فَأَنْتَ مِنْ ذَلِكَ فِي شَكّ فَلَعَلَّهُ هُوَ وَ لَعَلَّهُ لَيْسَ هُوَ فَقَالَ الزِّنْدِيقُ وَ لَعَلّ ذَلِكَ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع أَيُّهَا الرَّجُلُ لَيْسَ لِمَنْ لَا يَعْلَمُ حُجَّةٌ عَلَى مَنْ يَعْلَمُ وَ لَا حُجَّةَ لِلْجَاهِلِ يَا أَخَا أَهْلِ مِصْرَ تَفْهَمُ عَنِّي فَإِنَّا لَا نَشُكّ فِي اللَّهِ أَبَداً أَ مَا تَرَى الشَّمْسَ وَ الْقَمَرَ وَ اللَّيْلَ وَ النَّهَارَ يَلِجَانِ فَلَا يَشْتَبِهَانِ وَ يَرْجِعَانِ قَدِ اضْطُرَّا لَيْسَ لَهُمَا مَكَانٌ إِلَّا مَكَانُهُمَا فَإِنْ كَانَا يَقْدِرَانِ عَلَى أَنْ يَذْهَبَا فَلِمَ يَرْجِعَانِ وَ إِنْ كَانَا غَيْرَ مُضْطَرَّيْنِ فَلِمَ لَا يَصِيرُ اللَّيْلُ نَهَاراً وَ

النّهَارُ لَيْلًا اضْطُرّا وَ اللهِّ يَا أَخَا أَهْلِ مِصْرَ إِلَى دَوَامِهِمَا وَ الّذِي اضْطَرّهُمَا أَحْكَمُ مِنْهُمَا وَ أَكْبَرُ[١] فَقَالَ الزّنْدِيقُ صَدَقْتَ ثُمّ قَالَ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ع يَا أَخَا أَهْلِ مِصْرَ إِنّ الّذِي تَذْهَبُونَ إِلَيْهِ وَ تَظُنّونَ أَنّهُ الدّهْرُ إِنْ كَانَ الدّهْرُ يَذْهَبُ بِهِمْ لِمَ لَا يَرُدّهُمْ وَ إِنْ كَانَ يَرُدّهُمْ لِمَ لَا يَذْهَبُ بِهِمُ الْقَوْمُ مُضْطَرّونَ يَا أَخَا أَهْلِ مِصْرَ لِمَ السّمَاءُ مَرْفُوعَةٌ وَ الْأَرْضُ مَوْضُوعَةٌ لِمَ لَا يَسْقُطُ السّمَاءُ عَلَى الْأَرْضِ لِمَ لَا تَنْحَدِرُ الْأَرْضُ فَوْقَ طِبَاقِهَا وَ لَا يَتَمَاسَكَانِ وَ لَا يَتَمَاسَكُ مَنْ عَلَيْهَا قَالَ الزّنْدِيقُ أَمْسَكَهُمَا اللهُّ رَبّهُمَا وَ سَيّدُهُمَا قَالَ فَآمَنَ الزّنْدِيقُ عَلَى يَدَيْ أَبِي عَبْدِ اللهِّ ع فَقَالَ لَهُ حُمْرَانُ [٢] جُعِلْتُ فِدَاكَ إِنْ آمَنَتِ الزّنَادِقَةُ عَلَى يَدِكَ فَقَدْ آمَنَ الْكُفّارُ عَلَى يَدَيْ أَبِيكَ فَقَالَ الْمُؤْمِنُ الّذِي آمَنَ عَلَى يَدَيْ أَبِي عَبْدِ اللهِّ ع اجْعَلْنِي مِنْ تَلَامِذَتِكَ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللهِّ يَا هِشَامَ بْنَ الْحَكَمِ خُذْهُ إِلَيْكَ وَ عَلّمْهُ فَعَلّمَهُ هِشَامٌ فَكَانَ مُعَلّمَ أَهْلِ الشّامِ وَ أَهْلِ مِصْرَ الْإِيمَانَ وَ حَسُنَتْ طَهَارَتُهُ حَتّى رَضِيَ بِهَا أَبُو عَبْدِ اللهِّ. [٣]

قَالَ أَبُو جَعْفَرٍ مُحَمّدُ بْنُ يَعْقُوبَ الْكُلَيْنِيّ رَحِمَهُ اللهُّ:

حَدّثَنَا عَلِيّ بْنُ إِبْرَاهِيمَ عَنْ أَبِيهِ عَنِ الْعَبّاسِ بْنِ عُمَرَ الْفُقَيْمِيّ عَنْ هِشَامِ بْنِ الْحَكَمِ عَنْ أَبِي عَبْدِ اللهِّ ع أَنّهُ قَالَ لِلزّنْدِيقِ الّذِي سَأَلَهُ مِنْ أَيْنَ أَثْبَتّ الْأَنْبِيَاءَ وَ الرّسُلَ قَالَ إِنّا لَمّا أَثْبَتْنَا أَنّ لَنَا خَالِقاً صَانِعاً مُتَعَالِياً عَنّا وَ عَنْ جَمِيعِ مَا خَلَقَ وَ كَانَ ذَلِكَ الصّانِعُ حَكِيماً مُتَعَالِياً لَمْ يَجُزْ أَنْ يُشَاهِدَهُ خَلْقُهُ وَ لَا يُلَامِسُوهُ فَيُبَاشِرَهُمْ وَ يُبَاشِرُوهُ وَ يُحَاجّهُمْ وَ يُحَاجّوهُ ثَبَتَ أَنّ لَهُ سُفَرَاءَ فِي خَلْقِهِ يُعَبّرُونَ عَنْهُ إِلَى خَلْقِهِ وَ عِبَادِهِ وَ يَدُلّونَهُمْ عَلَى مَصَالِحِهِمْ وَ مَنَافِعِهِمْ وَ مَا بِهِ بَقَاؤُهُمْ وَ فِي

---

[١] أي أكبر في القوّة والقدرة وما شابه ذلك.

[٢] حمران بن أعين : هو في المشاهير من ثقاته.

[٣] كتاب أصول الكافي لـ (ثقة الإسلام الكليني): جلد ١ ، باب حدوث العالم و إثبات المحدث ، صفحه:٩١ رواية: ١ .

وكتاب توحيد الصدوق لـ (أبي جعفر محمّد بن على بن موسى ابن بابويه الملقب بالشيخ الصدوق) ، المترجم والشارح: استاد على اكبر ميرزايى: باب إثبات حدوث العالم ٤٢، حديث ٤ .

تَرْكِهِ فَنَاؤُهُمْ فَثَبَتَ الْآمِرُونَ وَ النّاهُونَ عَنِ الْحَكِيمِ الْعَلِيمِ فِي خَلْقِهِ وَ الْمُعَبِّرُونَ عَنْهُ جَلّ وَ عَزّ وَ هُمُ الْأَنْبِيَاءُ ع وَ صَفْوَتُهُ مِنْ خَلْقِهِ حُكَمَاءَ مُؤَدّبِينَ بِالْحِكْمَةِ مَبْعُوثِينَ بِهَا غَيْرَ مُشَارِكِينَ لِلنّاسِ عَلَى مُشَارَكَتِهِمْ لَهُمْ فِي الْخَلْقِ وَ التّرْكِيبِ فِي شَيْءٍ مِنْ أَحْوَالِهِمْ مُؤَيّدِينَ مِنْ عِنْدِ الْحَكِيمِ الْعَلِيمِ بِالْحِكْمَةِ ثُمّ ثَبَتَ ذَلِكَ فِي كُلّ دَهْرٍ وَ زَمَانٍ مِمّا أَتَتْ بِهِ الرّسُلُ وَ الْأَنْبِيَاءُ مِنَ الدّلَائِلِ وَ الْبَرَاهِينِ لِكَيْلَا تَخْلُوَ أَرْضُ اللّهِ مِنْ حُجّةٍ يَكُونُ مَعَهُ عِلْمٌ يَدُلّ عَلَى صِدْقِ مَقَالَتِهِ وَ جَوَازِ عَدَالَتِهِ. [1]

قَاْلَ الشَّيْخُ الصَّدُوْق في كِتَاْبِ التَوْحِيْد:

حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ الْحَسَنِ بْنِ أَحْمَدَ بْنِ الْوَلِيدِ رَحِمَهُ اللَّهُ قَالَ حَدَّثَنَا مُحَمَّدُ بْنُ الْحَسَنِ الصَّفَّارُ عَنْ أَحْمَدَ بْنِ مُحَمَّدِ بْنِ عِيسَى عَنِ الْحُسَيْنِ بْنِ سَعِيدٍ قَالَ حَدَّثَنِي عَلِيُّ بْنُ مَنْصُورٍ قَالَ سَمِعْتُ هِشَامَ بْنَ الْحَكَمِ يَقُولُ دَخَلَ أَبُو شَاكِرٍ الدَّيَصَانِيُّ عَلَى أَبِي عَبْدِ اللَّهِ ع فَقَالَ لَهُ إِنَّكَ أَحَدُ النُّجُومِ الزَّوَاهِرِ وَ كَانَ آبَاؤُكَ بُدُوراً بَوَاهِرَ وَ أُمَّهَاتُكَ عَقِيلَاتٍ عَبَاهِرَ وَ عُنْصُرُكَ مِنْ أَكْرَمِ الْعَنَاصِرِ وَ إِذَا ذُكِرَ الْعُلَمَاءُ فَبِكَ تُثْنَى الْخَنَاصِرُ فَخَبِّرْنِي أَيُّهَا الْبَحْرُ الْخِضَمُّ الزَّاخِرُ مَا الدَّلِيلُ عَلَى حُدُوثِ الْعَالَمِ فَقَالَ أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع نَسْتَدِلُّ عَلَيْهِ بِأَقْرَبِ الْأَشْيَاءِ قَالَ وَ مَا هُوَ قَالَ فَدَعَا أَبُو عَبْدِ اللَّهِ ع بِبَيْضَةٍ فَوَضَعَهَا عَلَى رَاحَتِهِ فَقَالَ هَذَا حِصْنٌ مَلْمُومٌ دَاخِلُهُ غِرْقِئٌ رَقِيقٌ لَطِيفٌ بِهِ فِضَّةٌ سَائِلَةٌ وَ ذَهَبَةٌ مَائِعَةٌ ثُمَّ تَنْفَلِقُ عَنْ مِثْلِ الطَّاوُسِ أَ دَخَلَهَا شَيْءٌ فَقَالَ لَا قَالَ فَهَذَا الدَّلِيلُ عَلَى حُدُوثِ الْعَالَمِ قَالَ أَخْبَرْتَ فَأَوْجَزْتَ وَ قُلْتَ فَأَحْسَنْتَ وَ قَدْ عَلِمْتَ أَنَّا لَا نَقْبَلُ إِلَّا مَا أَدْرَكْنَاهُ بِأَبْصَارِنَا أَوْ سَمِعْنَاهُ بِآذَانِنَا أَوْ شَمِمْنَاهُ بِمَنَاخِرِنَا أَوْ ذُقْنَاهُ بِأَفْوَاهِنَا أَوْ لَمَسْنَاهُ بِأَكُفِّنَا أَوْ تُصُوِّرَ فِي الْقُلُوبِ

[1] كتاب أصول الكافي لـ (ثقة الإسلام الكليني) جلد ١ ، باب الاضطرار إلى الحجّة ، صفحه: ٢٣٦ رواية: ١

وكتاب توحيد الصدوق لـ (أبي جعفر محمّد بن على بن موسى ابن بابويه الملقب بالشيخ الصدوق) ، المترجم والشارح: استاد على اكبر ميرزايى: باب الرد على الثنوية والزنادقة ٣٦ ، حديث ١ .

بَيَاناً أَوِ اسْتَنْبَطَهُ الرِّوِيَّاتُ إِيقَاناً قَالَ أَبُو عَبْدِ اللهِّ ذَكَرْتَ الحْوَاسَّ الخْمْسَ وَ هِيَ لَا تَنْفَعُ شَيْئاً بِغَيْرِ دَلِيلٍ كَمَا لَا يُقْطَعُ الظُّلْمَةُ بِغَيْرِ مِصْبَاحٍ. [1]

قَاْلَ الْشَيْخِ الْمُفِيْدِ فِيْ كِتَاْبِهِ الإِرْشَاْد:

يُرِيدُ بِهِ عَلَيْهِ السَلَاْم أَنَّ الحَوَاسَ بِغَيْرِ عَقْلٍ لَاَ تُوْصِلُ إِلَى مَعْرِفَةِ الغَاْئِبَاَتِ ، وَأَنَ اَلَذِيْ أَرَاَهُ مِنْ حُدُوْثِ اَلْصُوْرَةِ مَعْقُوْل ، بُنِيَ العِلْمُ بِهِ عَلَىَ مَحْسُوْس. [2]

قَاَلَ اِبْنُ شَهْرَاَشُوْب فِيْ اَلْمَنَاْقِبِ وَاَلْسَيّد اَلْمُرْتَضَى عَلَمُ اَلْهُدَى فِيْ أَمَاْلِيْهِ:

إنّ الجَعْدَ بِنْ دِرْهَم جَعَلَ فِيْ قَاْرُوْرَةٍ مَاْءً وَتُرَاْبَاً ، فَاْسْتَحَاْلَ دُوْدَاً وَهَوَاْمَاً ، فَقَاْلَ لِأَصْحَاْبِهِ: أَنَاْ خَلَقْتُ ذَلِكَ لِأَنّي كُنْتُ سَبَبَ كَوْنِهِ. فَبَلَغَ ذَلِكَ جَعْفَرَ بِنْ مُحَمَّدْ عَلَيْهِمَا السَّلَام. فَقَاْلَ: لِيَقُلْ كَمْ هِيَ ؟ ، وَكَمْ الذُّكْرَان مِنْهُ وَالإِنَاث إِنْ كَانَ خَلَقَه ؟ ، وَكَمْ وَزْنُ كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهُنَّ ؟ ، وَلْيَأْمُر الَّذِي سَعَى إِلَى هَذَا الوَجْهِ أَنْ يَرْجِعَ إِلَى غَيْرِهِ. [3]

قال الشيخ الطبرسي في الاحتجاج [4]:

وجاء إلى الإمام الصادق (عليه السلام) زنديق آخر ، وسأله عن أشياء نقتطف منها ما يلي:

قال له: كيف يعبد الله الخلق ولم يروه ؟

---

(1) كتاب توحيد الصدوق لـ (أبي جعفر محمّد بن على بن موسى ابن بابويه الملقب بالشيخ الصدوق) ، المترجم والشارح: استاد على اكبر ميرزايى: باب إثبات حدوث العالم ٤٢ ، حديث ١ .

(2) كتاب زاد المعاد لـ (الشيخ علي الدهنين).

(3) نفس المصدر السابق.

(4) كتاب الاحتجاج للطبرسي (أبي منصور أحمد بن علي بن أبي طالب الطبرسي) ، ج٢ ، صفحة ٦٨ ، منشورات الشريف الرضي ، طبعة أولى سنة ١٣٨٠ .

قال (عليه السلام): رأته القلوب بنور الإيمان ، وأثبتته العقول بيقظتها إِثبات العيان ، وأبصرته الأبصار بما رأته من حسن التركيب وإِحكام التأليف ، ثمّ الرسل وآياتها ، والكتب ومحكماتها ، واقتصرت العلماء على ما رأت من عظمته دون رؤيته.

قال: أليس هو قادر أن يظهر لهم حتّى يروه فيعرفونه فيُعبد على يقين ؟

قال (عليه السلام): ليس للمحال جواب.

ثم قال الزنديق: فمن أين أثبتّ أنبياءً ورسلاً ؟

قال (عليه السلام): إِنّا لمّا أثبتنا أنَّ لنا خالقاً صانعاً متعالياً عنّا ، وعن جميع ما خلق، وكان ذلك الصانع حكيماً لم يجز أن يشاهده خلقه ، ولا أن يلامسوه ، ولا أن يباشرهم ويباشروه ، ويحاجّهم ويحاجّوه ، ثبت أنّ له سفراء في خلقه وعباده ، يدلّونهم على مصالحهم ومنافعهم ، وما به بقاؤهم ، وفي تركه فناؤهم ، فثبت الآمرون والناهون عن الحكيم العليم في خلقه ، وثبت عند ذلك أنّ له معبّرون هم الأنبياء وصفوته من خلقه ، حكماء مؤدّبين بالحكمة ، مبعوثين عنه ، مشاركين للناس في أحوالهم على مشاركتهم لهم في الخلق والتركيب، مؤيّدين من عند الحكيم العليم بالحكمة والدلائل والبراهين والشواهد ، من إِحياء الموتى ، وإِبراء الأكمه والأبرص ، فلا تخلو الأرض من حجّة يكون معه علم يدلّ على صدق مقال الرّسول ووجوب عدالته [(١)]

ثمّ قال الزنديق: من أيّ شيء خلق الأشياء ؟

قال (عليه السلام): من لا شيء .

فقال: كيف يجيء من لا شيء شيء ؟

قال (عليه السلام): إِنّ الأشياء لا تخلو: إِمّا أن تكون خلقت من شيء ، أو من غير شيء ، فإِن كانت خلقت من شيء كان معه ، فإِنّ ذلك الشيء قديم ، والقديم لا يكون حديثاً ولا يفنى ولا يتغيّر ، ولا يخلو ذلك الشيء من أن يكون جوهراً واحداً ولوناً واحداً ، فمن

[(١)] صيغة أخرى للرواية عن التي في أصول الكافي للعلامة الكليني.

أين جاءت هذه الألوان المختلفة والجواهر الكثيرة الموجودة في هذا العالم من ضروب شتّى؟ ومن أين جاء الموت إِن كان الشيء الذي أُنشئت منه الأشياء حيّاً ؟ أو من أين جاءت الحياة إِن كان ذلك الشيء ميّتاً ؟ ولا يجوز أن يكون من حيّ وميّت قديمين لم يزالا ، لأنّ الحيّ لا يجيء منه ميّت وهو لم يزل حيّاً ، ولا يجوز أيضاً أن يكون الميّت قديماً لم يزل لما هو به من الموت ، لأنّ الميّت لا قدرة به ولا بقاء .

ثم قال الزنديق: فمن أين قالوا إِنّ الأشياء أزليّة ؟

قال: (عليه السلام): هذه مقالة قوم جحدوا مدبّر الأشياء فكذّبوا الرسل ومقالتهم، والأنبياء وما أنبأوا عنه ،وسمّوا كتبهم أساطير،ووضعوا لأنفسهم ديناً بآرائهم واستحسانهم ، إِنّ الأشياء تدلّ على حدوثها من دوران الفلك بما فيه ، وهي سبعة أفلاك ، وتحرّك الأرض ومن عليها ، وانقلاب الأزمنة ، واختلاف الوقت ، والحوادث التي تحدث في العالم ، من زيادة ونقصان ، وموت وبلى ، واضطرار النّفس إلى الإقرار بأنّ لها صانعاً ومدبّراً ، ألا ترى الحلو يصير حامضاً ، والعذب مرّاً ، والجديد بالياً، وكلّ إلى تغيّر وفناء؟!

المصادر

- مستدرك الوسائل للشيخ الميرزا حسين النوري الطبرسي
- أصول الكافي للعلامة الكليني المتوفي ٣٢٩ هجري
- الخصال للشيخ الصدوق بن بابويه القمي المتوفي ٣٨١ هجري
- التوحيد للشيخ الصدوق بن بابويه القمي المتوفي ٣٨١ هجري
- بحار الأنوار للشيخ المجلسي
- الإرشاد للشيخ المفيد
- الأمالي للسيد المرتضى علم الهدى
- المناقب لابن شهراشوب
- الإحتجاج للشيخ الطبرسي
- كتاب (توحيد المفضل) وهو عبارة عن جملة محاضرات ألقاها الإمام الصادق عليه السلام على تلميذه المفضل بن عمر الجعفي في إثبات التوحيد
- بعض مصادر الإنترنت
- قدوة العارفين للمؤلف سيد تقي الموسوي
- وحدة الإرادة في الوجود للمؤلف سيد تقي الموسوي
- السموات السبع للمؤلف سيد تقي الموسوي
- قدوة الفقهاء والعارفين للمؤلف سيد تقي الموسوي
- هكذا تكلم عيسى للمؤلف سيد تقي الموسوي
- ما هو سر الحياة للمؤلف سيد تقي الموسوي
- الكتاب الإنكليزي **COSMOS REVEALING UNIFIED WILL** للمؤلف سيد تقي الموسوي
- مركز العلوم الإسلامية في استراسبورك (فرنسا) بقلم ٢٥ من الأكاديميين غالبيتهم العظمى من الأكاديميين الغربيين – ترجمة ذبيح الله منصوري

الفهرس

سلطنة عمان
هاتف
00968-99419461
البريد الإلكتروني
tqmusawi2014@hotmail.com
الموقع الإلكتروني
www.taqimusawi.com

